ROK II LIPIEC 1929 № 7

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

ORGAN OFICJALNY:

ZWIĄZKU ORGANIZACYJ RYBACKICH RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

A TEM SAMEM

KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W KRAKOWIE, SEKCJI RYBACKIEJ MAŁOPOLSKIEGO TOWARZYSTWA ROLNICZEGO WE LWOWIE, WIELKOPOLSKIEGO I POMORSKIEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO W BYDGOSZCZY, WILEŃSKIEGO TOW. RYBACKIEGO W WILNIE, WYDZIAŁU RYBACKIEGO C. T. R. W WARSZAWIE

WYDAWANY Z ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA PRZY MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA W WARSZAWIE

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI i JÓZEF GABAŃSKI.

(z Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy).

„Kilka słów o śnięciu ryb w jeziorze Berzyńskiem“.

Na wezwanie rybaków uprawiających rybołówstwo na jeziorze Berzyńskiem (w powiecie wolsztyńskim) pp. Franciszka Zielińskiego z Niałka Wielkiego i Ksawerego Pluczaka z Karpicka udaliśmy się, z ramienia Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy, w dn. 5 czerwca 1929 r., celem stwierdzenia na miejscu przyczyny śnięcia ryb w „Rowie Żydowskim“ pod Wolsztynem, oraz w północno-wschodniej partji jeziora Berzyńskiego. Śnięcie wspomniane rozpoczęło się, według podania zainteresowanych, dnia 30 maja 1929 r.

Jezioro Berzyńskie należy do grupy t. zw. jezior wolsztyńskich, zasilanych przez rzekę Dojcę; zalicza się ono do wielkich jezior województwa Poznańskiego, gdyż ma 374 ha powierzchni. Głębokość jest bardzo nieznaczna jak na jezioro takich rozmiarów, gdyż według pomiarów Lüdtkiego maksymalna głębokość wynosi zaledwie 5 metrów. Jezioro Berzyńskie posiada brzegi płaskie i przeważnie pozbawione roślinności, tak, że mo-

gą na niem powstawać silne fale, tem więcej skoro się uwzględni iż szerokość jego jest, specjalnie jak na stosunki poznańskich jezior, bardzo znaczna, wynosząc około $1^{1}/_{4}$ kilometra.

Główny dopływ jeziora Berzyńskiego stanowi rzeka Dojca, łącząca je z jeziorem Wolsztyńskiem; poza tem jednak istnieje drugie połączenie pomiędzy temi dwoma jeziorami: jest to tak zwany „Rów Żydowski", opływający miasteczko Wolsztyn i stanowiący jego „naturalny kanał ściekowy".

Jezioro Berzyńskie posiada dwa odpływy: główny Dojcę, w południowej partji, odprowadzający wodę do północnego kanału obrzańskiego, oraz poboczny, w południowo - zachodniej stronie łączący się z jeziorem Świętem koło wsi Obry.

Po przybyciu na miejsce stwierdziliśmy, bardzo dużą ilość ryb śniętych, głównie narybku, bądźto w „Rowie Żydowskim", łączącym jezioro Wolsztyńskie z jeziorem Berzyńskiem, bądźto w temże ostatnio wymienionem jeziorze, w partji północno-wschodniej, mniej więcej około ujścia „Rowu Żydowskiego".

Odnośnie rozmieszczenia ryb śniętych, (które wyglądem swym zewnętrznym zdradzały śnięcie przed kilku: czterema do pięciu dniami), to brak ich było zupełnie w „Rowie Żydowskim" na przestrzeni od początku jego aż do punktu leżącego kilkadziesiąt metrów poniżej wpływu ścieków szpitala miejskiego; poniżej tego miejsca spotkano jednostkowo leżące śnięte ryby, aż do ścieku gazowni miejskiej w Wolsztynie, od którego to punktu, idąc w dół dostrzeżono coraz to liczniej spoczywające na dnie „Rowu Żydowskiego" zatrute ryby. Szczególnie obficie znaleziono śnięte ryby, począwszy od punktu leżącego około stu metrów w górę od ścieku mleczarni, aż do ujścia „Rowu Żydowskiego" do jez. Berzyńskiego, przyczem gros śnięcia przypadało na partję od mostu (nasypu) kolejowego w dół. Również bardzo wielka ilość drobniejszych, a nawet większych ryb różnych gatunków stwierdzono w trzcinach północno-wschodniej partji jeziora Berzyńskiego w okolicy ujścia „Rowu Żydowskiego".

Co do rozmieszczenia ryb w terenie nadmienić musimy, iż obraz otrzymany wskazuje na fakt uśnięcia części ryb w samymże „Rowie Żydowskim", części zaś w jeziorze Berzyńskiem; ryby, które usnęły w środkowej partji „Rowu Żydowskiego" zniósł częściowo prąd wody w dół.

Ponieważ śnięcie objęło cały szereg różnych gatunków

(płocie, młode leszcze, ukleje, okonie, karasie, kiełbie i t. d.) ryb, stwierdzić musimy, iż obraz jego odrazu wskazywał, iż nie mamy tu do czynienia z pomorem ryb na tle chorobowem, ale z zatruciem, wywołanem przez ścieki.

Zaznajomienie się w terenie z charakterem wody całkowicie potwierdziło pogląd nasz, iż śnięcie ryb wywołały ścieki spływające z terenu miasta Wolsztyna.

Z miasta Wolsztyna spływają, wobec braku kanalizacji, ścieki miejskie do „Rowu Żydowskiego". W części „Rowu Żydowskiego", przylegającej do parku dóbr komorowskich, ścieki te nie działają jeszcze szkodliwie. Szkodliwe działanie rozpoczyna się poniżej miejsca spływu ścieków szpitala miejskiego, do którego to punktu widać płynące bardzo obficie fekalja i to w stanie zupełnie nie rozłożonym (świeżym), co wskazuje na brak dostatecznego oczyszczenia, względnie nawet poddania ścieków poprzedniej sedymentacji. Podkreślić należy, że od powyższego punktu zmienia się zabarwienie wody, która dzięki większej ilości zawiesin, przyjmuje kolor brudno- mętny. Poniżej spływu szpitala miejskiego znajduje się szereg drobnych spływów z okolicznych domów, oraz spływ małej garbarni. Wszystkie te wymienione ścieki dostarczają stale dużych ilości materji organicznej na co wskazuje występowanie „grzybków", coprawda na terenie tym niezbyt obficie.

Kilkadziesiąt metrów poniżej spływu garbarni uchodzi do „Rowu Żydowskiego osobną rurą ściek gazowni miejskiej. Powyżej tego ścieku znajduje się wylot wprowadzający wodę z „Rowu Żydowskiego" do sadzawek rybnych, założonych na terenie gazowni miejskiej. Ściek gazowni miejskiej był w momencie pobrania bezbarwny i posiadał temperaturę 22 stopni C. Zdaniem dyrekcji gazowni miejskiej w Wolsztynie ściek ten nie zawiera żadnych substancji szkodliwych i jest jedynie wodą pochodząca z chłodnic, używanych przy destylacji benzolu i olejów. Wobec twierdzenia dyrekcji gazowni przeprowadziliśmy na miejscu pobieżne badania wody ściekowej na amonjak odczynnikiem Nesslera, przyczem stwierdzono niezwykle znaczną zawartość amonjaku: woda bowiem po zaczynieniu odczynnikiem Nesslera przybrała kolor ciemno-ceglasty (z osadem). Poza obecnością amonjaku stwierdzono w ścieku gazowni zapach fenolu, co zdradza obecność tego składnika. Te dwa fakty wskazują, iż twierdzenia o nieszkodliwości ścieków gazowni

wolsztyńskiej dla ryb nie zgadzają się z stanem rzeczywistym. Celem określenia ścisłego w laboratorjum ilości amonjaku i obecności fenolu, oraz ewentualnego stwierdzenia dalszych składników szkodliwych dla ryb, pobrano próbę ścieku, przyczem zaznaczyć musimy, iż ze strony gazowni usiłowano temu prawdopodobnie przeszkodzić, ponieważ w momencie czerpania próby ustał dopływ ścieku, tak że w miejsce pobrania normalnej ilości 2 litrów wody, zdołano napełnić butelki tylko około $1^1/_2$ litra wody ściekowej.

Poniżej ścieku gazowni stwierdziliśmy w obfitym szlamie obecność siarkowodoru oraz wydobywanie się metanu. Czy obecność siarkowodoru należy położyć na karb ścieków miejskich czy też gazowni, na razie nie wypowiadamy się.

Począwszy od punktu mniej więcej 100 do 150 metrów poniżej od ścieku gazowni rozpoczynają się pojawiać coraz to obficiej „grzyby", wskazujące na obecność materji organicznej w nadmiarze. Najobfitszą wegetację grzybów stwierdzono od miejsca nieco powyżej ujścia ścieku mleczarni, który znajduje się w punkcie, gdzie „Rów Żydowski„ zmienia swój dotychczasowy kierunek i płynie w stronę południowo-zachodnią. W partji poza mostem (nasypem) kolejowym dno i brzegi „Rowu Żydowskiego" wypełniają zbite masy „grzybów" osiadłych na dnie, z czarnym mułem, cuchnącym siarkowodorem. Obfite masy grzybów widać również przy ujściu „Rowu Żydowskiego" do jeziora Wolsztyńskiego.

Według podania rybaków pp. Pluczaka i Zielińskiego śnięcie ryb powtarza się od kilku lat co roku kilkakrotnie. Jedno śnięcie występuje zwykle na wiosnę. W okresie czerwca — lipca mają snąć w jeziorze Berzyńskiem głównie leszcze. Śnięcie ryb na wiosnę wywołane jest przez ścieki miasta Wolsztyna przyczem rozmiar śnięcia powiększa znany powszechnie fakt, iż ryby dążą pod wodę, w danym wypadku w górę prądu „Rowu Żydowskiego", w którym nawet drobniejsze gatunki ryb mogą mieć swe miejsca tarliskowe. Śnięcie leszczy w czerwcu — lipcu należy łączyć z tarłem tego gatunku ryb. Jak wiadomo wszystkie gatunki ryb są w okresie tarła bardziej wrażliwe na wpływy zewnętrzne w związku z pewnem wycieńczeniem organizmu i zmniejszeniem się przez to jego odporności.

Leszcze jez. Berzyńskiego mogą odbywać częściowo tarło na płytkich miejscach przy ujściu „Rowu Żydowskiego" i wsku-

tek tego narażone są na śnięcie dzięki ujemnemu działaniu ścieków Wolsztyna. Również ujemny ten wpływ musi się odbijać i na złożonej tam ikrze, którą może pokryć szlam względnie warstwa „grzybów".

Śnięcie ryb wywołane w jeziorze Berzyńskiem ściekami miasta Wolsztyna ogranicza się do partji północno-wschodniej tego zbiornika. Jest to wynikiem faktu, iż u nas przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które nie pozwalają na rozprzestrzenienie się wody zanieczyszczonej, dopływającej z „Rowu Żydowskiego", na bardziej rozległe tereny jeziora Berzyńskiego. W razie dłuższego powiewu wiatrów północno-wschodnich śnięcie ryb, wskutek przesunięcia się wody ściekowej na dalsze tereny jeziora mogłoby się rozszerzyć i na te wyżej wymienione partje.

Wiatr zatem, a w szczególności jego kierunek, ma pierwszorzędne znaczenie dla lokalizacji śnięcia ryb w jednej tylko stronie jeziora Berzyńskiego. Przy rozważaniu działania wiatru na ten zbiornik musi się uwzględnić również jego znaczną płytkość, co powoduje możność głębszego przenikania w dół działania wiatru, a w konsekwencji silniejsze przemieszanie się warstw wody. O ile chodzi o teren północno-wschodni, to fakt ten należy interpretować ujemnie dla jeziora Berzyńskiego, albowiem brak tu jest warstw ewentualnie wolnych od zanieczyszczeń, gdzie ryby mogłyby znaleźć dla siebie schronienie przed temi partjami wody, w których wskutek działania spływów miasta Wolsztyna nastąpił ubytek tlenu, tego „życia dajnego" gazu, niezbędnie koniecznego dla wszystkich prawie istot żywych, a w pierwszej mierze dla ryb.

Poza wywołaniem śnięcia ryb, ścieki miasta Wolsztyna w inny jeszcze sposób działają szkodliwie na rybołówstwo i jego wykonywanie w obrębie jeziora Berzyńskiego. Pod wpływem tych ścieków, choćby nawet w pewnych okresach chwilowo bezpośrednio trująco nieszkodliwych, jako zawierających tylko substancję organiczną w nadmiarze, występują w wodzie „Rowu Żydowskiego" oraz jeziora Berzyńskiego, w okolicy ujścia tego pierwszego „grzyby" w dużej ilości i osadzają się na wystawionych narzędziach cichego połowu. Przez to czynią one je mniej łownemi, a następnie powodują ich szybsze zużycie się o kilkadziesiąt procent (circa 40%); „grzyby" bowiem, odznaczając się bardzo wielką hygroskopijnością, osiadłszy na

tkaninie siecianej narzędzi rybackich powodują niemożliwość należytego wysuszenia po użyciu, a tem samem silne zawilgocenie, co sprowadza ich zniszczenie.

Na podstawie dotąd w terenie przeprowadzonego badania możemy wyciągnąć kilka następujących wniosków tymczasowych o charakterze praktyczno-rybackim, zastrzegając sobie szczegółowe opracowanie kwestji śnięcia ryb na jeziorze Berzyńskiem po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych nad próbkami pobranemi w terenie:

1) Ścieki miasta Wolsztyna działają ujemnie na część rybostanu jeziora Berzyńskiego.

2) To działanie ujemne objawia się częściowo w bezpośredniem spowodowywaniu śnięcia ryb, częściowo w zniszczeniu miejsc tarliskowych, czy to na terenie jeziora Berzyńskiego, czy też w obrębie „Rowu Żydowskiego".

3) Ujemne działanie ścieków miasta Wolsztyna odbija się również na rybołówstwie jeziora Berzyńskiego przez zmniejszanie łowności narzędzi cichego połowu w wschodniej partji jeziora oraz w szybszem ich zużyciu wskutek osiadania „grzybów".

4) Śnięcie ryb na jeziorze Berzyńskiem nie jest zjawiskiem sporadycznem, ale nabrało charakteru zjawiska permanentnego powtarzającego się kilkakrotnie w roku, w momentach gdy warunki atmosferyczne są mniej opdowiednie dla szybkiego biologicznego, oczyszczania się ścieków, względnie wówczas, gdy pewne ścieki spływają w nadmiarze, co np. może mieć miejsce przy czyszczeniu urządzeń gazowni i t. p.

5) O ile chodzi o uszkodzenie sieci przez „grzyby" w północno-wschodniej partji, to zjawisko takie należy uważać za bezustanne.

6) Miasto Wolsztyn powinno odszkodować rybaków za straty spowodowane w rybostanie i rybołówstwie przez brak kanalizacji i dostatecznego oczyszczenia ścieków, czy to miastowych, czy też przedsiębiorstw przemysłowych, znajdujących się na terenie tego osiedla.

7) Celem uniknięcia w przyszłości dalszego stałego szkodzenia rybołówstwu i rybostanowi jeziora Berzyńskiego miasto Wolsztyn powinno bezzwłocznie przystąpić do poddania należytemu oczyszczeniu wszelkich swych ścieków.

LECH DRECKI
Inżynier-Hydrotechnik

Zadania, zasady i skutki regulacji rzek.

Wielkie opóźnienie robót regulacyjnych na rzekach Państwa Polskiego, w porównaniu ze stanem obecnym tychże robót na rzekach zachodnio-europejskich, sprawia, że ogół ludności naszej, zainteresowany nawet w postępie regulacji rzek, nad któremi żyje, nie zdaje sobie sprawy z istoty i celowości prac regulacyjnych. Zarówno cel jak i sposób wykonywania robót regulacyjnych jest mu nieraz obcy, nic więc dziwnego, że często krytycznem okiem spogląda na słabe poczynania, na jakie dotychczas Państwo nasze zdobyć się jest w stanie.

W państwach zachodnich większość dużych rzek została już uregulowaną, względnie roboty te, wymagające siłą rzeczy dłuższego okresu czasu, są stale i systematycznie prowadzone; u nas stan rzek naszych, odziedziczony po zaborcach, jest godny pożałowania: nawet tam, gdzie rządy zaborcze miljony koron, rubli i marek w nurtach rzek naszych zatopiły, efekt tych sum wydatkowanych nie jest taki, jakby go sobie życzyć należało; i na tych bowiem odcinkach królowej rzek naszych — Wisły, trzeba będzie wiele zrobić, aby uzyskać należyte, a tak pożądane rezultaty.

Chcąc ocenić doniosłość wspomnianych rezultatów i korzyści osiąganych z regulowania rzek, rozpatrzyć należy c e l e, które przez regulację pragniemy osiągnąć i s k u t k i, które same przez się występują.

Rzeka „dzika", to jest nieuregulowana, stale zmienia swe koryto, podmywając jeden brzeg i tworząc odsypiska piaskowe po stronie przeciwnej; zdarzają się często wypadki, szczególnie podczas wód wielkich, t. j. powodziowych, że rzeka przerzuca się na pewnej długości w zupełnie inne łożysko, szybko żłobiąc sobie nowe koryto dla swego biegu, poczem, niżej, łączy się z dawnem. Podstawowem zadaniem regulacji jest przeto u s t a l e n i e t r a s y, czyli linji biegu rzeki, w ten sposób, aby ona nie przesuwała się i tem samem nie niszczyła urodzajnych zazwyczaj gruntów nadbrzeżnych.

Rzeka nieuregulowana jest zazwyczaj szeroko rozlana, płytka, tworząca prócz częstych odnóg i łach liczne piaszczyste

wysepki, które z łatwością przerzuca z biegiem czasu na poniżej leżące miejsca, powodując tam znów rozlewy, spłycenia i t. d. Już z tych powodów, umacniając brzegi rzeki, opłaca się jej zwężenie, aby tą drogą uzyskać tereny zdatne w przyszłości do uprawy i aby jednocześnie zwiększyć głębokość rzeki, przy której łatwiej będzie ona unosić toczone rumowisko, t. j. żwiry, piasek, a w górskim biegu nawet i kamienie.

Zwiększenie głębokości rzeki szczególne ma znaczenie tam, gdzie ma się odbywać żegluga: czasem ten jeden wzgląd już decyduje , że rzeka musi być uregulowaną. Żegluga przynosi ogromne korzyści krajowi z tego względu, że wodny transport towarów masowych jest znacznie tańszy niż transport lądowy (kolejami), co obniża koszta tych towarów na rynku. Aby jednak żegluga mogła bez przerw i prawidłowo odbywać się, musi ona mieć zapewnioną pewną minimalną głębokość rzeki w okresie nawigacyjnym, niezależnie od wahań stanów wody w tym czasie; nawet podczas stanów najniższych, podczas posuch, musi ona odbywać się, z pewnem tylko zmniejszeniem ładunku normalnego. Najniekorzystniejszemi dla żeglugi są tak zwane „przejścia", to jest miejsca, gdzie rzeka skręca z jednego zakola w przeciwne: na nich to tworzą się przemiały, uniemożliwiające na rzece „dzikiej" żeglugę podczas niskich stanów. Na rzece dobrze uregulowanej to zjawisko nie jest groźne, gdyż nadanie odpowiedniego kształtu trasie i zwężenie koryta na przejściach skutecznie zapobiega powstawaniu mielizn.

Nadto, zdarza się często, że nawet duże rzeki (np. Narew) silnie „serpentynują", t. j. tworzą długie pętle, niewiele posuwając się ostatecznie wzdłuż swej doliny.

Dla żeglugi, niesionego rumowiska i swobody odpływu wód powodziowych jest bardzo korzystnem skrócenie biegu rzeki takiej przez odpowiednie przekopy; często stosuje się je, o ile wytworzony przez to większy spadek jednostkowy rzeki nie grozi powstaniem zbyt znacznych prędkości płynącej wody—tem samem większej erozji brzegów i dna, co również może czasem doprowadzić do niekorzystnego zjawiska zbytniego obniżenia się zwierciadła wody w rzece i przesuszenia przybrzeżnych obszarów. Naogół jednak, ze skrócenia biegu rzeki rolnictwo korzysta, gdyż, przez pogłębienie koryta, woda łatwiej może być do niej odprowadzona z nadbrzeżnych, zazwy-

czaj niskich okolic. Wiadomo powszechnie, jak wielkie korzyści przynoszą krajowi meljoracje rolne; nie są one nigdy możliwe bez zapewnienia wpierw prawidłowego odpływu nadmiaru wód, czyli bez regulacji danego ścieku; wówczas, z uwagi na cel, nazywa się taką regulację meljoracją podstawową. W czasie wiosennych roztopów, na płyciznach, w raptownych skrętach rzeki lub na skutek jej rozgałęzienia, łatwo powstają zatory lodowe, powodujące silne rozlewy-powodzie, które wyrządzają ogromne szkody i zniszczenie okolicznym mieszkańcom.

Rzeka uregulowana, posiadająca jednolite, zwarte koryto o łagodnych skrętach, łatwiej znacznie spławia krę, zmniejszając niebezpieczeństwo tworzenia się zatorów lodowych.

Obwałowanie rzek, od najdawniejszych czasów stosowane przez nadbrzeżną ludność, nie łączy się organicznie z robotami regulacyjnemi; te ostatnie jak widzimy, mają za swe ogólne zadanie ustalenie koryta rzeki w planie, profilu podłużnym i przekroju poprzecznym, czyli ustalenie warunków spływu wód i ruchu zmniejszonego rumowiska, przy jednoczesnem zwężeniu i pogłębieniu przekroju poprzecznego rzeki. Obwałowanie, chroniące nisko położone okolice nadbrzeżne od zalewu wód wiosennych lub tylko letnich, zapewnia rolnictwu i mieszkańcom warunki bytu i normalnej pracy i pozwala na racjonalne zagospodarowanie dużych obszarów, które, w razie braku obwałowań, byłyby stale narażone na niebezpieczeństwo zalewu. Racjonalne obwałowanie, bez jednoczesnego przeprowadzenia właściwej regulacji rzeki, nie jest praktycznie do uskutecznienia, bowiem zmienność trasy rzeki dzikiej, nieprzewidziane czasem wahania wód powodziowych i zatory, narażają zawsze istniejące wały na możliwość zniszczenia.

Istnieją jeszcze i inne *specjalne* korzyści z regulacji rzek, jak łatwość skanalizowania ich dla żeglugi bądź wyzyskania siły wodnej, znacznie uproszczone czerpanie wody dla celów meljoracyjnych (nawadnianie), dla kanałów, żeglugi, wodociągów i t. d.

Zapoznawszy się z przyczynami, które skłaniają nas do regulowania rzek i korzyściami przez tę regulację osiąganemi, należy sobie dokładnie uprzytomnić dwie zasady, które w projekcie regulacyjnym rzeki muszą być przestrzegane.

Pierwszą konieczną zasadą jest przystosowanie

projektu regulacyjnego do charakteru rzeki.

Budowle wodne, skłaniające rzekę do pożądanego dla człowieka zachowywania się, nie mogą w brutalny sposób do tego ją zmuszać, lecz muszą być takie i tak zaprojektowane, aby wytwarzały dla rzeki warunki podobne do istniejących w naturze na odcinkach, na których rzeka w pożądany dla nas sposób sama płynie. Rzekę trzeba traktować jak organizm żywy, któremu można coś ułatwić lub do czegoś go skłonić, lecz nie można wykonywać na nim gwałtu, którego rzeka, wobec swej znacznej i stale działającej siły nie zniesie i zniszczy z czasem wszelkie budowle regulacyjne z jej charakterem sprzeczne.

Trzeba więc podpatrzeć rzekę na względnie prawidłowo płynących partjach: zaobserwować najwłaściwszy spadek jednostkowy lustra wody, szerokość i głębokość prawidłowego jej koryta, kształt i długość krzywizn, któremi rzeka płynie i t. d.

Te dane muszą w projekcie regulacyjnym odegrać właściwą rolę, gdyż w przeciwnym razie olbrzymie sumy, wydane na uregulowanie rzeki, nie osiągną celu lub nawet mogą pogorszyć dotychczasowy stan rzeki na pewnych jej partjach, czego przykłady nieraz już zauważono (np. regulacja Renu).

To jest przyczyną, że zanim przystąpić można do właściwych wykonawczych robót regulacyjnych dużej rzeki, jak również podczas samego ich wykonywania, prowadzić należy liczne i długotrwałe studja na rzece.

Studja te obejmują: obserwacje wodowskazowe, pomiary spadku lustra wody, objętość jej przepływu sekundowego przy różnych stanach, badania koryta rzeki, zdjęcia sytuacyjne, niwelacyjne i inne, które, wobec zmienności warunków w czasie, muszą być dość często powtarzane.

Drugą zasadą, ważną ze względów finansowych, jest, aby tak rozplanować wykonywanie robót regulacyjnych, żeby rzeka sama większość projektowanych zmian wykonała. Budowle regulacyjne wytyczają rzece trasę, oznaczają szerokość i t. d., rzeka zaś sama siłą swego prądu musi znieść piaski, przekopać mielizny, załadować znaczne obszary należące dawniej do jej zmiennego łożyska, do odpowiedniej wysokości skolmatować je i t. d

I tu więc należy dostosowywać się do charakteru i możności fizycznej rzeki, aby uniknąć ogromnych kosztów, związanych z mechanicznem wykonywaniem wspomnianych robót. (*c. d. n.*)

A. B. H.

Ustawa wodna a rybactwo.

Ustawa wodna z dnia 19 września 1922 r. Dz. U. Nr. 102, poz. 936 (w brzmieniu ostatecznie uchwalonem i rozporządzeniu Ministerstwa Robót Publicznych z dnia 13.IV.1928, Dz. U. Nr. 62, poz. 574) zaledwie w paru miejscach wspomina o rybołówstwie. Ze wzmianek tych wynikałoby, że postanowienia ustawy wodnej zupełnie nie mają dotyczyć rybołówstwa, ponieważ rybołówstwem zajmuje się specjalna ustawa. Mimo zupełnego w ten sposób wysunięcia rybactwa poza obręb wodnych przepisów prawnych rybołówstwo, tak ściśle bezpośrednio związane z wodą, nie przestaje być jednem z praw wodnych, zależnie od wpływów różnych praw i uprawnień wodnych, samo również na te prawa w różny sposób wpływ wywiera. Mając na uwadze całość gospodarki krajowej, nie można też zapominać i o tem, że niejednokrotnie znaczenie gospodarcze rybołówstwa będzie wyższe, aniżeli pewnych rodzajów użytkowań wodnych i z tego powodu wszystkie czy też pewne użytkowania wody muszą być odpowiednio tak uregulowane, aby rybołówstwo nie było narażone na ujemne skutki wywołane wykonywaniem użytkowań wodnych. Uregulowanie użytkowania wody ze względu na rybołówstwo winno mieć na celu zabezpieczenie rybołówstwa przed stratami, względnie utrzymanie lub stworzenie warunków, umożliwiających hodowlę ryb w szerszem znaczeniu. Wprawdzie z ustawy wodnej, która rybactwem się nie zajmuje, wyraźnie nie wynika, w jakich granicach i jakim kierunku winno pójść zabezpieczenie rybactwa, które niewątpliwie biorą w obronę interesy rybactwa. Przy omówieniu zaznaczonych postanowień koniecznem będzie omówienie również postanowień, które mogą ujemnie wpływać na rybołówstwo.

Rybactwo jest zainteresowane przedewszystkiem głównym przedmiotem ustawy wodnej, a mianowicie *użytkowaniem wody,* w jego różnych formach, w jakich ustawa wodna go uwzględnia. Dla rybactwa będzie zatem ważnem i powstawanie odnośnych uprawnień, oraz wykonywanie i możliwość dodatnich w skutkach dla rybołówstwa ograniczeń. Wspomniane uprawnienia wodne na podstawie ustawy wodnej można podzielić na trzy grupy: 1) uprawnienia, stanowiące *powszechne użytkowa-*

nie, 2) uprawnienia, będące wynikiem prawa własności wody i 3) uprawnienia, opierające swą podstawę prawną na tytule szczególnym a przedewszystkiem zezwoleniu.

Powszechne użytkowanie jest pewnego rodzaju korzystaniem z wody przez każdego.

Według art. 21 ustawy wodnej powszechne użytkowanie na wodach publicznych obejmuje uprawnienia do kąpieli, mycia, pojenia, pławienia, jeżdżenia łodzią, ślizgania się, oraz czerpania wody ręcznemi naczyniami dla gospodarstwa domowego i odprowadzenia z gospodarstwa domowego wody zwykłej lub zużytej, jednakże nie za pośrednictwem kanalizacji. To samo odnosi się do naturalnych wód, płynących z dopuszczeniem jazdy łódkami i ślizgawki, o ile dotychczas były w użyciu.

Ze względu na prawa innych powszechne użytkowanie może mieć miejsce tylko w ten sposób, że inni w wykonywaniu swych praw nie będą narażeni, ani też nie poniosą szkody. Powszechne użytkowanie nie może zatem przeszkadzać innym w użytkowaniu wody. Postanowienie to dla rybactwa, stanowiącego swojego rodzaju użytkowanie wody, posiada bardzo doniosłe znaczenie.

Poza tem ogólnem ograniczeniem podaje ustawa wodna mniej lub więcej szczegółowe ograniczenia powszechnego użytkowania wody, a między innemi postanawiając, że przy powszechnem użytkowaniu winny być przestrzegane przepisy policyjne, że powszechne użytkowanie winno się odbywać tylko w miejscach do tego przeznaczonych, przy użyciu dozwolonych w tym celu dostępów.

Przepisy o powszechnem użytkowaniu nie mają zastosowania do stawów sztucznie utworzonych przez rozszerzenie łożyska wody prywatnej i do prywatnych wód płynących w miejscach, gdzie wody te przepływają przez podwórza, ogrody i parki.

Co do jezior władza wodna orzeka, czy i w jakim zakresie dopuszczalne jest nadal, w razie potrzeby, dotychczasowe powszechne użytkowanie.

Powszechne użytkowanie niewątpliwie koliduje z wykonywaniem rybołówstwa; podane wyżej ograniczenia mogą jednakże niemal zupełnie zneutralizować ujemne skutki powszechnego użytkowania, albo przynajmniej znacznie ograniczyć.

Jak wyżej zaznaczono przez powszechne użytkowanie nie

mogą być inni w swoich prawach narażeni. Może to mieć wówczas miejsce, gdy woda przez powszechne użytkowanie, ani pod względem ilościowym, ani pod względem jakościowym nie ulegnie zmianie. Pod względem jakościowym, woda nadająca się do prania, kąpieli, pojenia bydła i do użytku gospodarstwa domowego musi być utrzymana w takiej czystości, jakiej wymaga i hodowla ryb.

W takim stanie sprawy powszechne użytkowanie w swych ujemnych skutkach względem rybołówstwa powinno być znacznie osłabione. Powszechne użytkowanie jednakże często służy jedynie za pretekst dla popełnienia przestępstw rybackich (kłusownictwo). Powszechne użytkowanie zatem, które winno przejść bez śladu, powoduje dla rybołówstwa nieraz znaczne utrudnienia i koszta, połączone z koniecznością utrzymania wzmocnionego dozoru rybackiego.

Niewątpliwie w ustawie wodnej brak ścisłego określenia powszechnego użytkowania, daje możność do nadużywania tego prawa.

Zaznaczyć również należy, że wody publiczne, gdzie ścierają się najrozmaitsze interesy, dają większe pole do nadużyć, jak wody prywatne, gdzie zakres władania właściciela wody jest szerszy.

W art. 21 ustawy wodnej traktującym o powszechnem użytkowaniu znajdujemy również postanowienie, że do wydobywania roślin, pni drzewnych, mułu, ziemi, żwiru, kamieni i lodu z łożyska wód publicznych potrzebne jest zezwolenie władzy wodnej *z wyjątkiem* specjalnych uprawnień, tudzież *wydobywanie tych przedmiotów bez osobnych urządzeń dla potrzeb gospodarczych.* Mimo tak warunkowego ujęcia postanowienie to stanowi jednakże bardzo w skutkach niebezpieczne dla rybactwa rozszerzenie powszechnego użytkowania z tego powodu, że: 1) wykonywanie wymienionych uprawnień jest dla rybactwa bardzo szkodliwem, ponieważ niepokoi ryby, przeszkadza i utrudnia tarło, a czasem może zniszczyć ikrę, a nawet wycier; 2) wobec nieustalonej granicy potrzeb gospodarczych znów otwiera się szerokie pole do nadużyć. Dla przykładu przytaczam podniesione pytanie, czy rybak jako powszechny użytkownik może pobierać lód dla swojego gospodarstwa, którem jest gospodarstwo rybne. Odpowiedź może wypaść, że rozstrzygnięcie zależne jest od tłumaczenia pojęcia „gospodar-

stwo". Niektóre pojęcia ustawy wodnej, są jednak więcej ścisłe i korzystniej można je tłumaczyć w odniesieniu do rybołówstwa. I tak pod pojęcie pojenia i pławienia nie może podpadać trzymanie na wodzie gęsi, kaczek i innego drobiu, których przebywania na wodzie właściciel może nie dozwolić.

Wpuszczanie kaczek na wody rybne może być wzbronione na podstawie ustawy rybackiej, a o ile brak tej podstawy prawnej na podstawie zatem ustawy wodnej.

Użytkowanie wody prywatnej przez właściciela (z wyjątkiem naturalnych wód płynących) jest wypływem jego prawa własności na wodzie. Mimo tak silnego tytułu jak własność użytkowanie wody prywatnej może być poddane ograniczeniom ze względu na prawa osób trzecich. Te właśnie ograniczenia w pewnych warunkach posiadają znaczenie również i dla rybołówstwa. Do tego rodzaju ograniczeń należy zakaz zanieczyszczania wód, zmiany odpływu ze szkodą dla innych, zmiany stanu wody i t. p. Kontrolę, czy na prywatnej wodzie płynącej nie zachodzi niedopuszczalne zanieczyszczenie wody w myśl art. 232, należy do komisji rewizyjnej, która o swoich spostrzeżeniach zawiadamia władzę wodną.

Możność najszerszego zabezpieczenia się przed ujemnemi skutkami użytkowania wody powinno mieć rybactwo przy *użytkowaniu na podstawie zezwolenia władzy.* Skoro o udzieleniu pozwolenia na użytkowanie wody bezwzględnie pod pewnemi warunkami decyduje władza, może ona częściowo, czy też całkowicie uwzględnić interesa rybactwa.

W sprawie udzielenia pozwoleń na pewne użytkowania wody ustawa wodna między innemi w art. 48 postanawia, że ze względów publicznych należy odmówić pozwolenia, lub udzielić go pod warunkami zabezpieczającemi „następujące i tym podobne względy": i tu wymienia cały szereg względów, z których rybactwo może dotyczyć punkt 6-ty — wzgląd na istotne utrudnienie powszechnego użytkowania wody, niezbędnego zaopatrzenia w wodę i niebezpieczeństwo dla kultury krajowej, oraz punkt 7-my wzgląd na przeszkody w używaniu wody na cele rolnicze.

O warunkowych zezwoleniach traktuje art. 47 ustawy wodnej. Artykuł ten stanowi, że pozwolenie może być udzielone z zastrzeżeniem dopełnienia wskazanych przez władzę warunków:

1) gdy przy zamierzonem użytkowaniu wody należy przewidywać jej zanieczyszczenie,

2) gdy z powodu zamierzonego użytkowania wody należy oczekiwać szkodliwego działania, wskutek którego ucierpiałoby dobro publiczne, lub zostałyby naruszone *prawa osób trzecich,* albo też zostały ponad dotychczasową miarę powiększone obowiązki.

Z warunków, które mogą nałożyć na przedsiębiorcę pozwolenia użytkowania, rybołówstwa może dotyczyć warunek:

1) pokrycie w całości lub części kosztów wzniesienia i utrzymania urządzeń zapobiegających szkodliwym skutkom zamierzonego użytkowania,

2) pokrywania szkód, wynikających ze szkodliwego działania zamierzonego użytkowania wody.

Warunek pierwszy daje możność niemal zupełnego zabezpieczenia rybactwa przed ujemnemi skutkami użytkowania wody na podstawie zezwolenia.

Powołane wyżej postanowienia uzupełnia art. 60 ustawy wodnej, który daje władzy wodnej prawo zmuszenia przedsiębiorcy do wypełnienia nałożonych na niego warunków.

Użytkowanie wody przez zakłady piętrzące podlega bardzo ważnemu ograniczeniu; jest niem zakazanie nagłego opuszczania wody. Ustawa wodna zabrania nagłego opuszczania nagromadzonej wody bez upoważnienia władzy wodnej, gdyby skutkiem tego mogły być cudze grunty lub zakłady zagrożone lub uszkodzone, wykonywanie praw użytkowania wody ograniczone względnie utrzymanie wody płynącej utrudnione.

Jak przedstawione przepisy materjalne tak również i przepisy formalne dają możność tak władzom jak i zainteresowanym postępowaniem w danej sprawie wodnej obrony interesu ogólnego lub też swych praw. Ustawa wodna stanowi, że władza wodna przy badaniu podań ma obowiązek zwrócić się do innych władz administracyjnych, powołanych do obrony interesu publicznego, celem zasiągnięcia opinji. Do rozprawy komisyjnej należy wezwać również wszelkie wiadome, oraz według uznania władzy interesowane osoby w szczególności te, które mogłyby być dotknięte szkodliwem działaniem przedsiębiorstwa, ubiegającego się o zezwolenie pewnego rodzaju użytkowań wody. Interesowanym, których nie zawiadomiono lub którym nie doręczono wezwania przysługuje prawo do wniesienia zarzu-

tów, wynikających, z prawa prywatnego. O dochodzeniach na skutek podania o pozwolenie użytkowania wody winny być zawiadomione również i główne korporacje rolnicze, którym przy rozprawie przysługuje głos doradczy. Podczas rozprawy mogą być przesłuchiwani znawcy. Wreszcie i to zaznaczyć należy, że władza wodna może w toku postępowania wodno-prawnego wydać potrzebne zarządzenia tymczasowe z urzędu w celu strzeżenia interesów publicznych, na wniosek zaś stron w celu powstrzymania niebezpieczeństwa dla interesów prywatnych.

Zupełnie osobno należy wspomnieć o stosunku do rybactwa spółek wodnych oraz o zanieczyszczeniach wód.

Użytkowanie zbiorowe zorganizowane zwyczajnie w spółki stanowi dla rybołówstwa groźniejsze niebezpieczeństwo, aniżeli użytkowanie wykonywane przez poszczególnych użytkowników. Nie mogą być dla rybactwa obojętne cele, dla których spółki są tworzone, tem więcej, że cele spółki mogą być dla rybactwa bardzo niekorzystne. Ustawodawca niewątpliwie miał powyższe na względzie, stanowiąc w artykule 137, że do spółki wodnej jako członkowie mogą należeć również zainteresowane związki rybackie. W ten sposób rybołówstwo ma możność w spółce swojej obrony.

W kierunku poparcia gospodarstw stawowych idzie rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 lutego 1928 r., nowelizujące ustawę wodną z r. 1922. Rozporządzenie to daje możność tworzenia spółek wodnych dla urządzenia i eksploatacji gospodarstw rybnych. O ileby taka spółka korzystała z zapomóg Państwa lub ciał samorządowych, statut spółki winien zapewnić odpowiedni udział przedstawicieli władz państwowych i samorządowych w zarządzie i zebraniu spółki.

Ujemne skutki połączone dla rybactwa z zanieczyszczeniem wód każą zwrócić większą uwagę na dotyczące przepisy. Przepisów tych jest jednak dość niewiele. O zanieczyszczaniu wód przedewszystkiem traktuje art. 22, który zabrania wpuszczania do wód takich rzeczy i wrzucania takich przedmiotów i materji, które, choćby nie wstrzymywały odpływu wody, mogłyby spowodować jej szkodliwe zanieczyszczenie. Do zanieczyszczeń również zaliczone jest moczenie lnu i konopi i z tego powodu jest to wzbronione. Władze wodne mogą jednak wyjątkowo aż do odwołania udzielać zezwolenia na moczenie lnu i konopi w wodach płynących tam, gdzie na urządzenie odnoś-

nych dołów do moczenia miejscowe warunki nie pozwalają.

Ustawa wodna, zakazując zanieczyszczania wód, równocześnie jednakże upoważnia władze wodne do zezwalania na wyjątki. Ustawa wodna przewiduje odpowiedzialność za szkody wywołane zanieczyszczeniem wody.

Rozróżniać należy trzy różne grupy zanieczyszczania wód, równoległe do grup użytkowań wody, których są skutkami.

Użytkowanie powszechne dopuszcza zanieczyszczenia wód tak publicznych jak i naturalnych, płynących wód prywatnych, ograniczając to uprawnienie do wody zwykłej lub zużytej, pochodzącej z gospodarstwa. Pojęcie jednak gospodarstwa jest tak wiotkie, że może dawać powód do nadużyć. Wyraźnie ustawa wyklucza tylko wspólne urządzenia (kanalizacja). Takie użytkowanie t. j. za pośrednictwem kanalizacji musi się oprzeć na specjalnem uprawnieniu.

Właścicielowi jeziora nie wolno do jeziora wpuszczać wody i innych cieczy lub wrzucać stałe lub muliste materje, które mogą wodę ze szkodą dla innych zanieczyścić.

Trzeci typ zanieczyszczenia będzie na podstawie zezwolenia władzy.

Władza wodna, udzielając zezwolenia na odprowadzanie cieczy mogących zanieczyścić wodę względnie na urządzenie zakładu mogącego zanieczyścić wodę, winna uwzględnić omówione już wyżej postanowienia art. 47 i 48 i zupełnie zabezpieczyć rybactwo przed uszkodzeniami.

Wśród zanieczyszczeń należy uwzględnić jeszcze niedozwolone zanieczyszczenia, co jest możliwe przez zanieczyszczanie bez zezwolenia ponad granice określone powszechnem użytkowaniem lub ponad normę określoną zezwoleniem władzy.

Całkiem nowe postanowienia w sprawie zanieczyszczeń wprowadza rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 16 marca 1928 r. o usuwaniu nieczystości i wód opadowych (Dz. U. Nr. 32 poz. 311). Za nieczystości rozporządzenie to uważa wydzieliny ludzkie i zwierzęce, ścieki, śmiecie i odpadki gospodarcze. Do pieczy nad należytem usuwaniem nieczystości i wód opadowych obowiązana jest gmina, która powinna między innemi: 1) czuwać, aby istniejące publiczne i prywatne urządzenia do usuwania nieczystości odpowiadały obowiązują-

cym przepisom, 2) w miejscowościach ponad 25.000 ludności zakładać urządzenia kanalizacyjne oraz prowadzić oczyszczanie ścieków w ten sposób, aby w razie wpuszczenia ich do wód powierzchniowych lub gruntowych nie wpływały na skład tych wód pod względem fizycznym, chemicznym i biologicznym w sposób szkodliwy lub mogący być szkodliwym dla zdrowia; 3) w miejscowościach poniżej 25.000 mieszkańców zaprowadzić takie sposoby i urządzenia zbierania, przechowywania i usuwania nieczystości oraz usuwania wód opadowych, któreby zapewniały utrzymanie czystości gleby, wód i powietrza w gminie; 4) wyznaczać tereny, na które powinny być usuwane nieczystości i śmiecie, oraz określać sposób ich usuwania.

Sprawę usuwania nieczystości i wód opadowych z terenów zajmowanych przez oddziały i instytucje wojskowe regulują te oddziały i instytucje w własnym zakresie w porozumieniu z zarządem gminy. Ministrowi Spraw Wewnętrznych w porozumieniu z Ministrem Robót Publicznych przysługuje prawo wydawania przepisów sanitarnych, normujących:

1) warunki, jakim odpowiadać powinny wszelkie publiczne i prywatne urządzenia do usuwania nieczystości i wód opadowych,

2) korzystanie z tych urządzeń,

3) warunki, jakim powinny odpowiadać ścieki, nadające się do bezpośredniego wpuszczania do zbiorników wód powierzchniowych do ziemi.

Rozporządzenie przewiduje również urządzenia do oczyszczania ścieków wogóle. Poza tem stanowi, że w razie potrzeby winny być zaprowadzone odpowiednie urządzenia do oczyszczania i odprowadzania ścieków fabrycznych. W razie stwierdzenia, że niedostateczne oczyszczanie ścieków gminy jest wywołane przez wpuszczanie ścieków fabrycznych do systemu kanałów, władza wojewódzka administracji ogólnej, a w Warszawie Minister Spraw Wewnętrznych może, jeżeli uzna to za potrzebne, zabronić wpuszczania ścieków fabrycznych do kanałów lub ograniczyć to wpuszczanie, może także wymagać oczyszczania tych ścieków do takiego stopnia, jaki jest niezbędny dla dobrego działania urządzeń do oczyszczania ścieków gminy.

Z omówienia powyższego podkreślićby należało:

1) Powszechne użytkowanie przy stosowaniu ustawowych

zastrzeżeń nie byłoby szkodliwem dla rybactwa, gdyby nie służyło za pretekst do popełniania przestępstw rybackich. Powszechne użytkowanie w formie rozszerzonej (wydobywanie dla potrzeb gospodarczych roślin, pni drzewnych, mułu, ziemi i t. p.) przedstawia się dla rybactwa o wiele groźniej. W związku z tem należy wspomnieć o postanowieniu art. 35, który stanowi, że władza wodna może powszechne użytkowanie regulować, ograniczać lub zakazywać i o postanowieniu art. 23 ustawy wodnej, który uprawnia władzę wodną do ograniczenia lub zakazania używania wody płynącej, gdy użytkowanie nie jest oparte na specjalnem prawie, albo na przepisach o użytkowaniu powszechnem.

2) Ponieważ użytkowanie wody na podstawie zezwolenia władzy może być w skutkach dla rybołówstwa bardzo niebezpieczne, zachodzi konieczność wydawania pozwoleń użytkowania wody z równoczesnem nałożeniem warunków, mających na celu zapobieżenie ujemnym skutkom używania wody.

W razie opieszałości w wykonaniu warunków przewidzianych w zezwoleniu władza wodna ma prawo użyć przymusu.

3) Postępowanie wodno-prawne daje możność przesłuchania zainteresowanych a zatem i uprawnionych do rybołówstwa oraz znawców a zatem i znawców rybackich, a ponadto daje interesowanym możność obrony swoich praw zapomocą środków prawnych.

4) Przy użytkowaniu powszechnem możemy mieć do czynienia ze szkodliwem zanieczyszczeniem wody tylko jako niedozwolonem. Jest to zwyczajne przekroczenie przepisów wodnych i jako takie winno być traktowane.

W razie szkodliwego dla rybołówstwa zanieczyszczania wody przez powszechne użytkowanie wody uprawniony do rybołówstwa może w obronie swoich praw oprzeć się tak na przepisach ustawy rybackiej jak i przepisach ustawy wodnej, przyczem należałoby zwrócić uwagę na postanowienie atr. 252 ustęp 4 punkt a), który niedopuszcza zanieczyszczenia wody ponad zwykłą normę, pomimo, że uprawnienie tego rodzaju zanieczyszczania przysługiwało przy wejściu w życie ustawy wodnej.

Inż. JAN ARNOLD

Pasza bytowa ryb.

Nader ciekawe zagadnienie poruszył w swoim artykule p. inż. Jan Roesler („Przegląd Rybacki". Rok. II. 1929, Nr. 4, str. 204), zastanawiając się nad potrzebami bytowemi ryb.

Niewątpliwie ma p. Roesler słuszność, a dodam zasługę, że porusza nurtujący go problem, przystępując doń z pełnym umiaru sceptycyzmem, w sposób, który może się przyczynić do pogłębienia zagadnienia, które ma jak najbardziej istotne znaczenie dla hodowli ryb. Z tej przyczyny sądzę, że szczypta rozważań na poruszony temat będzie potrzebna.

Każde zwierzę, gdy jest obficie żywione, zużywa część swojego pożywienia na same utrzymanie się przy życiu. Dopiero z pozostałej części, przekraczającej niezbędne minimum, mogą się tworzyć składniki ciała, lub użyteczna siła mięśniowa. W każdem zatem obfitem pożywieniu możemy rozróżnić dwie części: jedna z nich zabezpiecza utrzymanie zwierzęcia przy życiu, druga zaś dopiero daje materjał na właściwą produkcję. Część pierwsza zwana jest paszą bytową, druga — częścią produkcyjną racji pokarmowej. Nadto możemy odróżnić pożywienie zupełne (jeżeli zawiera wszystkie składniki pokarmowe, których ogranizm zwierzęcia potrzebuje) i jednostronne, (jeżeli niektórych potrzebnych składników nie zawiera wcale, lub też nie zawiera w dostatecznej ilości). Jednostronne będzie np. pożywienie, niezawierające spubstancyj białkowych, albo mineralnych, lub, zawierających ich zamało. Zwierzę żywione wyłącznie taką paszą zmuszone będzie uzupełniać brakujące składniki białkowate, lub mineralne z własnego ciała; będzie ono cierpiało głód na punkcie białka, lub popiołu i po pewnym czasie musi zginąć (Kellner).

Kiedy jednak i jakim zwierzętom grozi w szczególności niebezpieczeństwo jednostronnego, lub głodowego pożywienia? Oczywiście w pierwszym rzędzie tym, które są uzależnione w swych codziennych racjach pokarmowych od czynników, krępujących swobodę ich odżywiania, a więc zwłaszcza zwierzętom, których swobodę człowiek skrępował i raczy je indywidualnem żywieniem. Jako przykład przytoczyć można żywienie wołów roboczych, czy opasowych, również żywienie krów mlecznych, świń, owiec. Te zwierzęta w swojej egzystencji mogą się spotkać z momentem głodówki, a hodowca przy kalkulowaniu ich żywienia musi brać pod uwagę paszę bytową i produkcyjną.

Tak więc np. oznaczenie paszy bytowej dla wołów, które pozostają w stajni w spoczynku jest zadaniem nader prostem do rozwiązania w zakresie żywienia, gdyż sprowadza się ono do tego, aby dać im ilość pokarmu, zabezpieczającą organizm od stałej utraty, składników, a jednocześnie taką ilość, którąby nie powodowała wytwarzania tłuszczu. Obliczenie paszy bytowej i produkcyjnej u krów cielnych, czy dojnych również nie nastręcza trudności. To są problemy rozwiązane.

Bardzo ułatwia obliczenie paszy bytowej u ciepłokrwistych zwierząt ich stała temperatura, a więc trawienie w stałych termicznych warunkach.

Zjawisko zaś trawienia obejmuje przemiany, których doznać muszą substancje, zawarte w paszy i przerobienie tych substancji na formy przyswajalne, aby mogły wejść w skład soków zwierzęcych.

Fizjologja życia i trawienia ryb jest odmienna, niż u ciepłokrwistych. Ustawicznej zmianie temperatury trawienia towarzyszy wahanie ilości zużywanego pożywienia i tlenu.

Przy obsadzeniu stawów ryby mogą się znaleźć w sytuacji, że albo: 1) pożywienia będą miały za mało, cierpieć wtedy będą głód, 2) albo pożywienia będzie wystarczająco, lecz tylko w ilości odpowiadającej paszy bytowej, lub 3) pożywienia będzie nadmiar — ryby wówczas po zaspokojeniu potrzeb bytowych będą przyrastać. Zanalizowanie więc wartości stawu pod względem paszy i unormowanie obsady — oto zadanie hodowcy. W hodowli ryb takie normowanie indywidualne paszy, jakie jest stosowane u zwierząt hodowlanych, nie może mieć miejsca. Hodowlę ryb można porównać raczej z chowem pastwiskowym. Ryby bowiem znajdują się mimo wszystko na swobodzie; przebywają w pewnej gromadzie na pastwisku, jakiem jest staw i jedynie zależnie od swojej energji życiowej, od swojej żerności poszczególne osobniki zdobywają pożywienie zarówno naturalne, jak sztuczne, dostępne dla każdej żerującej sztuki.

Nie jest również obojętnym ten moment, że przy normowaniu paszy dla zwierząt tucznych, oraz krów dojnych hodowca ma do czynienia z indywiduami wyrośniętemi, dla których na rozrost kośćca i organów nie potrzeba preliminować paszy.

U tych zwierząt rozdział paszy w ich organiźmie na paszę bytową i produkcyjną jest zgoła niewątpliwy. Każdy nadmiar paszy ponad bytową idzie na produkcję mleka, tłuszczu, mięsa, czy wełny.

Natomiast w hodowli ryb hodowca ma do czynienia ze sztukami młodemi, niedojrzałemi. Przy hodowli ryb nie ma się do czynienia z momentem tuczenia ich, lecz z forsowaniem wzrostu ryb. One się nie tuczą, lecz rosną zarówno w kościec, jak w mięso.

Przeto przy braniu pod uwagę paszy bytowej, jako czynnika w preliminowanym przyroście ryb i wydajności stawu trzebaby obliczyć paszę bytową dla poszczególnych stadjów wzrostowych pogłowia ryb w stawie. Albowiem pasza bytowa dla sztuki 20 gr. będzie inna, niż dla sztuki wagi 25 gr., 30 gr., 50 gr., 70 gr. i 100 gr. i t. d. I tak stale w miarę podrastania ryb.

Ale podczas wzrostu pewien odsetek sztuk w stawie może wyginąć, przez szkodniki czy inne przyczyny tępiony. Zmieni się wówczas ilość indywiduów, będzie ich mniej, a przeto będą miały więcej żeru. Stosunek paszy bytowej do paszy produkcyjnej zmieni się wówczas na korzyść tej drugiej. Wskazanem byłoby w tym wypadku przewidzieć zastosowanie poprawki regulującej błąd obliczenia. Czyż to możliwe?

Zagadnienie więc paszy bytowej w hodowli ryb może się rozrosnąć do ogromnych rozmiarów, a w miarę pogłębiania go okazuje się jako zagadnienie trudne i związane z koniecznością uwzględnienia zależności jego od wielu czynników. Niemniej jednak jest niesłychanie ciekawe i pociągające.

W artykule p. Roeslera czytamy, „że wzory do obliczania obsady, podane w rozmaitych podręcznikach, a opiewające, że obliczać należy obsadę przez dzielenie cyfry przyrostu naturalnego przez cyfrę przyrostu, jaki chcemy otrzymać na sztuce, są błędne i narazić mogą laika na bardzo duże straty, jeżeli nie będzie brana pod uwagę różnica w przyroście przy obsadzaniu stawu raz narybkiem, raz kroczkami".

To dobitne powiedzenie jest nietylko słuszne, ale nasuwa ono nadzieję, że w dalszej swej konsekwencji będzie bodźcem dla poszukiwań teoretycznych i praktycznych w dziedzinie normowania obsady.



Dr. M. GĄSOWSKA.

Flora wodna z punktu widzenia rybactwa.

Zbiorowiska roślinne w zależności od powierzchni wody i dna. Rzut oka na brzeg jeziora, charakterystycznego dla naszych równin, a więc typu eutroficznego obfitującego w zapasy pokarmowe — pozwala skonstatować pewną prawidłowość biologicznych ugrupowań flory w zależności od dna i powierzchni wody danego zbiornika. Egzystencja większej ilości roślin związana jest z dnem, które jest zarazem miejscem przyczepu dla korzeni i śpiżarnią odżywczych soli mineralnych, które roślina przeobraża na swe ciało.

W przeciwieństwie do powyższej kategorji roślin inna grupa mniej liczna prowadzi życie swobodne nie związane z dnem, osiedla się jednak w zacisznych partjach wód, unikając w ten sposób biernego przenoszenia się w niepożądane okolice. Zaznaczyć należy, że rośliny wodne zakorzenione, korzystają z zapasów pokarmowych zawartych w dnie w znacznie mniejszym stopniu niż rośliny lądowe, dno jest dla nich mechaniczną ostoją; pokarm mineralny mogą pobierać bezpośrednio z wody.

Biorąc za punkt wyjścia powierzchnię wody, można zgodnie z Lipinem rozbić roślinność na kilka grup. Pierwszą będą tworzyć rośliny, które są całkowicie pogrążone w wodzie, jak ramienica (Chara), mech (Fontinalis), tworzą one jakgdyby całe łąki podwodne, schodząc tak głęboko jak sięgają promienie świetlne, co w typie jezior eutroficznych naogół nie przekracza 6 m. Należą tutaj prawie wyłącznie rośliny bezkwiatowe i jedyny przedstawiciel kwiatowych rogatek — Ceratophyllum a to dzięki szczególnym właściwościom pyłku, umożliwiającego krzyżowe zapylenie w wodzie. Pyłek rogatka, obdarzony ciężarem właściwym równym jednostce, unosi się na powierzchni wody dopóki nie zetknie się z pręcikiem.

Do pewnego stopnia odrębną grupę będą tworzyć rośliny, które wegetatywnemi częściami pogrążone są w wodzie, w okresie jednak kwitnienia

wydźwigują kwiaty ponad lustro wody, powierzając losy zapylenia owadom i wiatrom. Tu należy prawie cała rodzina rdestów — Potamogeton, mająca w naszych wodach licznych przedstawicieli i moczarka kanadyjska — Elodea. Obok nich już nie tak masowo występuje pęcherznica — Utricularia, jaskier wodny — Ranunculus i okrężnica wodna — Hottonia palustris. Obie powyższe grupy, jako że swemi wegetatywnemi częściami zawsze są pogrążone pod wodą, można określić wspólnym terminem „podwodne".

Inną grupę tworzą rośliny, które bardziej uniezależniają się od środowiska wodnego, podnoszą one swoje liście jak lilja biała (Nymphaea alba) lub rdest (Polygonum amphibium) do granicy powierzchni wody i powietrza, oraz rzęsa — Ricia, która ściele na powierzchni wody swoje liściowatego kształtu łodygi.

Ostatną grupę obejmują rośliny, które jakgdyby zeszły z lądu ku wodzie, wytrzymują bez szkody dla siebie wyższy lub niższy stan wody, wzbijają się ponad zwierciadło swemi łodygami i liśćmi. Określamy je ogólną nazwą „nadwodne". Należą tu rogoża (Typha), trzcina (Phragmites), sitowie (Scirpus), tatarak (Acorus), jeżogłówka (Sparganium) i inne. Rośliny te, tworząc obramowanie tafli jeziornej, narażone są na silniejsze działanie wiatrów niż lądowe, aby ostać się sile wiatru posiadają one cały szereg celowych przystosowań. Ogromną rolę w tym względzie odgrywa zdolność do wegetatywnego rozmnażania się, dzięki czemu tworzą one zbite zarośla. Łodygi tych roślin, pozbawione tkanki mechanicznej, są ogromnie elastyczne, mogą się znacznie wyginać i następnie wracać do pierwotnego położenia. Wybitne przystosowanie wyraża się w tem, że łodygi ich są w stosunku do wysokości cienkie, liście najczęściej lancetowate, u niektórych (Phragmites) pochwy liściowe mogą przesuwać się naokoło łodygi, co wszystko razem wziąwszy zmniejsza niezmiernie płaszczyznę, stawiającą opór wiatrom.

Rośliny jako formy przewodnie dla wód. Zadania współczesnej ekologji, jako nauki obejmującej sumę warunków jakich potrzebują organizmy roślinne w poprzedniem ujęciu, nie zostały wyczerpane. Nietylko charakter dna i tafla wody wpływa na ugrupowanie roślinności, ale wywiera na nią swój wpływ również temperatura, naświetlenie, ilość tlenu, koncentracja jonów wodorowych i w związku z tem charakter kwasowy lub zasadowy wody, ilość materjałów odżywczych a więc obecność związków azotowych, soli wapiennych i chlorowych. Zespół wymienionych czynników w różnych zbiornikach jest rozmaity, stąd i niekiedy pochodzi wybitnie swoisty charakter wód pod względem florystycznym. Jedne rośliny wymagają dla egzystencji sumy pewnych warunków inne wręcz odmiennych.

Rośliny wodne niemniej niż lądowe potrzebują dla swej egzystencji tlenu. W wodach obfitujących w tlen, któremi są najczęściej potoki o znacznym spadku i wartkim prądzie znajdziemy nasturcję wodną (Nasturtium aquaticum), bobownika (Veronika beccabunga), rdestnicę gęstą (Potamogeton densus), mech wodny (Fontinalis antipyretica). Z dużem prawdopodobieństwem na podstawie obecności tych roślin możemy spodziewać się jako zasadniczą dla danych wód rybę — pstrąga.

Bardzo ważnym czynnikiem, od którego zależy jakość i ilość roślin jest stopień koncentracji jonów wodorodowych. Zarówno dla roślin jak i dla ryb najlepsze warunki przedstawia woda o słabej reakcji alkalicznej. Nagromadzenie węglanu wapnia $CaCO_3$ wytwarza wody alkaliczne. Wody kwaśne to te, w których na skutek procesów gnilnych nagromadza się na dnie duża ilość kwaśnego humusu (bywa to najczęściej w wodach torfowych). Takie wody są z reguły ubogie w roślinność, spotyka się co najwyżej mech (Sphagnum cuspidatum).

W wodach o mniejszej koncentracji jonów wodorowych występuje wywłócznik kłosowy (Myriophyllum spicatum).

Jako formy przewodnie dla wód naturalnych mogą służyć glony zielone z rodziny Oocystaceae, Coelastraceae, Scenedesmaceae. Wyższe rośliny posiadają szeroką granicę przystosowań, trudno je uważać za właściwe formy przewodnie dla tego typu wód.

Wody silnie zalkalizowane łatwo rozpoznać po typowych roślinach: ramienica (Chara), z wyższych roślin rdestnica kędzierzawa (Potamogeton crispus), rd. pływająca (P. natans), rd. lśniąca (P. luceus), rd. przeszyta (P. perfoliatus), te ostatnie charakteryzują się odkładaniem wapna w swych łodygach.

Ważnym czynnikiem wpływającym na bujność wegetacji jest ilość materjałów pokarmowych. Nadmiar gnijących węglowodanów, co zwykle ma miejsce w wodach, do których odchodzą ścieki z zakładów przemysłowych przerabiających materjał organiczny jak cukrownie, krochmalnie, stwarza idealne warunki pokarmowe dla grzyba Sphaerotilus natans i Leptomitus lacteus. W odniesieniu do ryb wody takie są zabójcze, zwykle wywołują masowe śnięcie *). Mniejsza koncentracja węglowodanów charakteryzuje się obecnością glonów zielonych (Vaucheria).

Związki azotowe sprzyjają występowaniu sinic (Oscilatoria), rozwojowi Microcystis, Anabaena, Aphanizomenon — glonom, powodującym zakwity wód, z wicowców bujnie rozmnaża się Euglena. Wszystkie wyżej wymienione organizmy, chociaż mikroskopijnych wielkości, występując masowo, stwarzają specyficzne warunki w wodach.

Przez stosowanie sztucznych nawozów azotowych można wprawdzie wytrzebić większość mchów, stwarza się jednak sprzyjające warunki dla rozwoju twardej flory. Doskonale w takich okolicznościach rozwijają się słodkie trawy jak: manna mielec (Glyceria aquatica), mozga trzcinowata (Phalaris arundinacea), z innych marek (Sium), kropidło (Oenanthe), cykuta (Cicuta), także jaskier trujący (Ranunculus sceleratus) i pospolita rzęsa drobna (Lemna minor).

---

*) Umiarkowane doprowadzanie ścieków organicznych np. z gorzelni jest dopuszczalne i nieszkodliwe.

PORADY RYBACKIE.

Wskazówki na lipiec.

Lipiec to miesiąc, w którym gospodarstwa karpiowe zajęte są odławianiem wycieru z przepustek, lub przesadek pierwszych z rozpuszczaniem go na przesadki drugie, lub stawy t. zw. narybkowe, w których pozostaje już do jesieni. Jak już pisaliśmy w numerze poprzednim wycier na przepustkach lub przesadkach pierwszych trzymamy od 2—3—6 tygodni. Zależy to od wielkości i żyzności przepustki, przebiegu pogody, ilości młodego wycieru oraz od tego, czy wycier w ciągu sezonu przesadzamy dwu czy trzykrotnie. W sezonie bieżącym tarło odbyło się w większości gospodarstw w drugiej połowie lub w końcu maja, potem w wielu okolicach panowały chłody, tak, że wycier z przepustek przesadzaliśmy w czerwcu tylko wyjątkowo, odkładając naogół tę pracę z konieczności na lipiec.

W lipcu też wszyscy hodowcy, jeden wcześniej drugi później, staną wobec pytania czy wycier z przepustek należy już odławiać, czy też trzymać go, w tym zbiorniku, jeszcze czas jakiś?

Przy trzykrotnem przesadzaniu wycieru pytanie to zazwyczaj nie jest trudne do rozwiązania. Wycier bowiem odławiamy wówczas po 2 — 3 tygodniach pobytu na przepustce czy przesadce pierwszej i przenosimy do przesadki drugiej. Przesadki pierwsze mamy przy tym systemie gospodarowania urządzone w ten sposób, że wycier odławiamy do skrzynek podstawianych pod mnichem nazewnątrz stawka. Jest to możliwe oczywiście tylko wtedy, jeżeli pomiędzy dnem stawu, a dnem rowu odpływowego za mnichem mamy dostateczną różnicę poziomów. Wówczas bowiem tylko możemy podstawić za mnichem odpowiednią skrzynkę i puścić przez nią wodę.

Skrzynka taka ma dno i boki do połowy wysokości zrobione z drzewa, lub blachy cynkowej, zaś górną połowę boków, z siatki drucianej tak gęstej, aby rybki przez jej oczka przedostać się nie mogły. Odłówkę tę podstawiamy od tyłu, pod leżak i puszczamy ostrożnie wodę ze stawu. Woda przepływa przez skrzynkę, napełnia ją do połowy i przelewa się przez obite siatką górne części ścianek, rybki zaś zostają wewnątrz odłówki, skąd je, w miarę przebywania, kacerkami wybierać możemy.

Jeżeli wodę puszczamy ostrożnie, rybki trzymają się w stawie dość długo i schodzą zazwyczaj dopiero wówczas, gdy wody w zbiorniku jest już nie wiele. Jest to dla nas bardzo korzystne, gdyż rybki odchodząc przez mnich, gdy poziom wody w stawie jest już niski, nie tłuką się wcale a sam odłów trwa stosunkowo nie długo. Łowiąc w ten sposób możemy też część wody w stawku spuszczać nieco śmielej (przez odpowiednią kratę), a większą uwagę zwracać na odłów dopiero w ostatnim dniu spuszczania wody.

Przy tym systemie odłowu, nawet niewielkie rybki odławiamy z łatwością i tutaj nawet nieco zawczesne odławianie przesadki pierwszej zaszkodzić rybkom nie może. Co najwyżej przesadka pierwsza może po-

zostać nieco niewyżerowana, rybki jednak, odłowione bez większych strat, idą na przesadki drugie — na nowe bogate pastwiska.

Trudniej za to moment odłowu przepustki, czy przesadki pierwszej określić, w każdym poszczególnym wypadku, przy systemie dwukrotnego przesadzania wycieru. Przy tym sposobie gospodarki, przepustki są często tak pobudowane, że odłów rybek do skrzynek-odłówek po za mnichem jest bardzo trudny, lub niemożliwy, i że najczęściej łowimy wycier wewnątrz stawku. Wówczas oczywiście odłów jest mniej delikatny i rybki muszą być już nieco starsze, aby go zniosły dobrze. Przy tym systemie gospodarki wycier przetrzymujemy też zazwyczaj na przepustkach, lub przesadkach pierwszych dłużej do 4 — 6 tygodni, aby dorósł do wielkości mniej więcej 2,5 cm (1 cala) i stał się na wszelkie zabiegi hodowlane odporniejszy.

Przy tym sposobie gospodarki zdarza się też często, że w obawie przed zbyt wczesnym odłowem wycieru, hodowcy przetrzymują go w przepustkach zbyt długo, powodując jego zagłodzenie, a nawet masowe śnięcie. Tutaj też obserwujemy często, że rybki, które z początku rosły w przepustce szybko, nagle zatrzymują się we wzroście, i pomimo ciepła i pogody nie przybierają ani na wadze, ani na wielkości, hodowca zaś napróżno czeka chwili, gdy rybki dorosną do tej wielkości, przy jakiej je przesadzał zazwyczaj do stawków zarybkowych. Objaw podobny świadczy wyraźnie o braku pokarmu w przepustce, który został już całkowicie przez liczny wycier (wypadek ten ma miejsce zwykle po dobrze udanem tarle) wyżerowany, i powinien skłonić hodowcę do jaknajśpieszniejszego odłowienia rybek i przesadzenia na inne stawy.

Dłuższe przetrzymywanie rybek na takim wyżerowanym stawie powoduje ich masowe śnięcie z głodu, które tak często hodowcy zwykli przypisywać zarazom, lub posarzytom skrzelowym. W danym wypadku od natychmiastowego odłowu przepustki nie powinna nas wstrzymywać nawet mała wielkość rybek, gdyż lepiej stracić dużą część wycieru w czasie odłowu, niż skazać całą obsadę na śmierć głodową. Oczywiście odławiając wycier mniejszy, należy go łowić możliwie starannie i delikatnie.

Ogólnych przepisów i recept kiedy nadchodzi właściwy moment odłowu wycieru z przepustek czy przesadek pierwszych podać nie sposób i jedyną pewną wskazówką może tu być tylko praktyka hodowcy oraz uważna obserwacja zachowania się wycieru. Jeżeli rybki zbierają się w duże gromady i pływają ustawicznie wzdłuż brzegów przepustki, jeżeli gromadzą się stadami przy dopływie wody, jakgdyby usiłowały się wydostać z zamkniętego zbiornika, to jest to wyraźnem wskazaniem, że są one głodne i że należy przystąpić niezwłocznie do ich odłowu.

Trzeba tylko zawsze umieć odróżnić masowe „uganianie" karpiąt przy brzegach, od normalnego wychodzenia rybek na płytkie żerowiska, podczas ciepłych i słonecznych dni. To ostatnie bowiem jest objawem normalnym, świadczącym o zdrowiu młodego wycieru.

Sposobów odłowu wycieru wewnątrz stawu (przepustki lub przesadki I-ej) mamy zasadniczo dwa. Sposób delikatniejszy i może nieco trudniej-

szy do wykonania zwiemy w praktyce łowieniem przez „podciąganie wycieru pod wodę“. Polega on na tem, że po spuszczeniu wody ze stawu (przy mnichu odpływowym powinno pozostać zawsze tyle wody, aby zebrane tam rybki nie podusiły się z braku powietrza), przy mnichu dopływowym (wewnątrz stawu) kopiemy rowek wielkości 2 — 4 m^2, głęboki na jeden, dwa sztychy szpadla, i dajemy lekki przepływ wody przez przepustkę. Gdy rybki poczują świeżą wodę, płyną gromadnie pod nią i zbierają się masowo w dołku. Gdy rybek zbierze się już tak dużo, że woda poprostu roi się od nich, przystępujemy do ich odłowu, wybierając przy pomocy odpowiednio gęstych tiulowych kaszorków i dajemy na przeznaczone dla nich stawy.

Sposób nieco brutalniejszy, ale stosowany najczęściej przy odłowie wycieru większego polega na opuszczaniu wody ze stawu i wybieraniu rybek z łowiska, przy mnichu odpływowym. Sposób ten, nadający się tylko do odłowu wycieru większego, jest gorszy od omówionych powyżej, gdyż powoduje zmęczenie ryb, które wybieramy z resztek pozostałej w stawie wody, oraz częste ich kaleczenie, gdy nie mogąc zagarnąć ich na płytkich miejscach kacerzem, zabieramy je prawie „na sucho“ — rękami.

Wycier odłowiony z przepustki lub z przesadki w jeden z podanych wyżej sposobów, umieszczamy czasowo w specjalnych skrzyniach w sąsiednim zalanym stawie, lub na przepływie wody, poczem transportujemy go na przesadki drugie, lub stawy zarybkowe. Stawy te obsadzamy już zawsze, pod liczbą, aby uniknąć przerybienia zbiorników, a w stawach zarybkowych dać możność rybkom dorosnąć do takiej wagi, o jakiej pragniemy je na jesieni odłowić. Oczywiście nie może tu być mowy o liczeniu rybek sztuka po sztuce, odmierzamy je tylko na miarki (kubek lub naczynie blaszane z dziurkowanym dnem), z których kilka na początku i w końcu przeliczamy.

Ilość sztuk, które dajemy na jednostkę powierzchni przesadki drugiej, lub stawu zarybkowego zależy tak jak wogóle przy obsadzaniu stawów karpiowych, od przyrostu naturalnego danego stawu, oraz od tego, jakiej wielkości sztuki pargniemy jesienią odłowić. W praktyce najczęściej na 1 ha zalewu przesadki drugiej (przy trzykrotnem przesadzaniu wycieru) dajemy 20 — 30 tysięcy sztuk wycieru, na 1 ha zaś stawu zarybkowego 5 — 10 tysięcy sztuk.

Stawy zarybkowe, jak również przesadki drugie, w gospodarstwach, posiadających dostateczną ilość wody, zalewamy mniej więcej na tydzień przed wpuszczenie do nich obsady.

O ile stawy zarybkowe są zarośnięte, należy twardą florę kosić systematycznie, podobnie jak to robimy w stawach kupieckich.

Poza tem strzec należy stawy nasze od najścia szczupaków, stosując gęste kraty, lub filtry w mnichach (wpustowych). Po za pracami, związanemi z przesadzaniem narybku i walką z twardą florą, gospodarstwa stawowe zajęte są w lipcu dokarmianiem ryb. Szczególniej w tym roku, w lipcu i w sierpniu musimy możliwie intensywnie, korzystając z każdego cie-

plejszego dnia, aby powetować czas stracony podczas wiosennych chłodów, i spaść do jesieni, przeznaczoną na sezon obecny ilość łubinu. Zadawać jednak oczywiście można tylko tyle ziarna ile ryby wyjadają.

Wreszcie w lipcu pilnować musimy coraz staranniej nasze stawy, w obawie przed możliwą kradzieżą, gdyż ryby są już duże i stanowią przynętę dla rybaków-kłusowników.

Szczególniej zwracać należy uwagę, czy w nocy, lub zrana nie zastawiają oni w stawach węd na karpie, lub więcierzy na liny.

Wszelkie narzędzia rybackie, jak również beczki i skrzynie przechowywać należy obecnie w miejscach chłodnych i zabezpieczonych od słońca.

Z. S.

Lipiec na jeziorach — to okres najintensywniejszych odłowów lina i karasia. Te dwa gatunki ryb, tak rozpowszechnione u nas, szczególnie na niedużych jeziorach o bogatej roślinności i mulistem dnie, pojawiają się w większych ilościach stosunkowo bardzo krótki okres czasu. Ich sezon to druga połowa czerwca i lipiec. Mogą one na danem jeziorze stanowić główny kontyngens rybostanu, a jednak po przejściu tego okresu będą trafiały do sieci tylko pojedyńcze egzemplarze, zaś połowy, przeprowadzone w jesieni włokami, lub po lodzie niewodami, nigdy znacznej ilości tych gatunków ryb nie dadzą. W wyjątkowych razach, gdy niewód zatnie się, lecz toń da się wyciągnąć, zdarza się złowić większa ilość karasi, z domieszką linów, lecz bardzo często można zimą przełowić niewodem całe jezioro i nie zobaczyć ani jednej sztuki. Tłumaczy się to trybem życia, jaki prowadzą te dwa gatunki ryb. Są one w ruchu podczas tarła i tylko podczas letniego okresu, gdy woda jest dobrze ogrzana. W miarę obniżenia się temperatury skupiają się w miejscach o bogatej dennej roślinności, silnie mulistem dnie, a z nastaniem zimy zakopują się do mułu dennego.

To też na jeziorach, na których te dwa gatunki stanowią poważny odsetek odłowów, krótki okres ich odłowów musi być wyzyskany możliwie intensywnie. Czas ochronny, stosowany u nas na jeziorach państwowych, trwa od 15/IV do 30/VI. Zależnie od ogrzania się wody, na co te dwa gatunki są bardzo czułe, często, szczególnie w północnych częściach Polski tarło lina i karasie odbywa się w lipcu, t. j. po skończeniu czasu ochronnego. Wstrzymanie odłowów lina i karasia do czasu, aż tarło ich zupełnie się skończy, może narazić rybaka na poważne straty, bo późniejsze odłowy napewno dodatnich wyników nie dadzą. Aby wyjść z tej trudnej sytuacji — należy mieć pod ręką choć nieduży stawek (30×15) $m.^2$, do którego wrzuca się niewyikrzone jeszcze liny i karasie. W stawku wytrą się one, a po tarle zaraz je odłowimy rzadkim brodnikiem. Postępując w ten sposób, pod jesień będziemy mieli dużo drobnego narybku linów i karasi, które należy wpuścić do jeziora w miejscu zacisznem, o gęstych trawach i mulistem dnie.

Narzędzia, przy użyciu których odłowy linów i karasia dają najlepsze rezultaty to: mieroże i sieci stawne, przyczem mierożom stanowczo

trzeba dać pierwszeństwo. Sieci stawne, dobrze dostosowane i umiejętnie użyte, dają również dobre rezultaty, ujemną ich jednak stroną jest to, że ryba, wplątując się do sieci kaleczy się i niektóre gatunki ryb, jak okoń, szczupak, bardzo często latem, podczas upałów, znajdujemy rano w siatkach już śnięte — zbielałe.

Rybacy, stosując do połowów linów i karasi sieci stawne (dryhawice) i mieroże, zwykle robią kardynalny błąd, używając narzędzi łownych i oczek sieci o nieodpowiednich wymiarach. Bardzo rzadko zdarzało mi się widzieć narzędzia należycie dostosowane do takich połowów, a zwykle siatki i mieroże były zagęste, a wymiary mieroży zbyt małe. Obie te niedokładności ogromnie zmniejszają rezultaty samych połowów. Same kształty lina i karasia wskazują na to, że używanie do ich połowów siatek gęstych jest zupełnie bezcelowe, tembardziej, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że są to ryby z natury leniwe poruszające się powoli, a więc trudno zaplątujące się w sieciach. Wymiar oczek dryhawic 35 mm, a nawet 38 mm jest najodpowiedniejszy. Do połowów karasi możemy używać sieci o nitkach cienkich, bo to ryba słaba. Sieci do połowu linów muszą być mocne, gdyż lin jest rybą silną. Do połowów lina należy używać siatek o nitce 45/9, 50/6. Siatki o nitce 60/9 mogą być używane tylko angielskiej firmy „Gundry et Comp.". Siatka poza tem musi być dość szeroka 120—140 cm, a nie zanadto „sadna", bo lin zwykle wplątuje się w dwa — trzy worki i wydostanie jego z siatki jest trudne. Jednocześnie pamiętać musimy, aby siatki były dobrze obciążone i szczelnie przylegały do dna. Stawiać należy siatki „pod pionem" do brzegu, w miejscach gęsto porosłych trawą, tak manewrując między krzakami gęstej trawy, by sieć nie zawisła na trawach, a na całej długości dobrze przylegała do dna. Po postawieniu sieci należy ją przekontrolować i o ile gdzie zawisła na trawach — przycisnąć ją do dna wiosłem lub bołtem.

O ile brzegi są niedostępne np. trzęsawiska, to należy zaczynać zarzucać sieć od samegi brzegu, nigdy jej nie przywiązując i starając się wyrzucić ją możliwie luźno, by nie była naciągnięta. Siatki stawne (dryhawice) należy stosować nietylko na wodach płytkich, lecz i na głębszych 4 do 8 metrów, o ile są widoczne trawy. Na jeziorach o podłużnej formie lub silnie wyciętej linji brzegowej należy związywać po kilka siatek, przegradzając jezioro lub jego zatokę wpoprzek, od brzegu do brzegu.

Siatki stawne, do połowu linów i karasi używane w najgorętszym okresie lata, podlegają prędko gniciu, to też obowiązkowo muszą być one konserwowane jednym ze sposobów, jakie podałem w poprzednich numerach „Przeglądu Rybackiego" lub przynajmniej wymoczone w przeciągu 15 minut w mocnym odwarze kory brzozowej, lub topolowej z domieszką taniny (Acid. tanicum). Czynność tę należy powtarzać co trzy tygodnie.

Siatki należy stawić wieczorem, wyjmować zaś możliwie rano (4 — 5 godzina). Siatki muszą być niezwłocznie powieszone w celu przesuszenia przyczem płótno siatki należy obciągnąć do górnego sznura, usunąć kawałki trawy, patyki, oraz starannie rozluźnić wszystkie miejsca, gdzie były wplątane ryby.

Co się tyczy drugiego rodzaju narzędzi — mianowicie mieroży, zastosowanie których przy połowach linów i karasi ma największe znaczenie, to zwykły błąd, popełniany przez rybaków polega na tem, że stosują oni zarówno nieodpowiednie wymiary samych mieroży, jak i oczek sieci, zmniejszając przez to znacznie rezultaty połowów. Mieroża składa się z dwóch buczy — więcierzy, połączonych ze sobą kawałkiem siatki. W buczach są gardła, przez które przechodząc ryba trafia do ostatnich przedziałów buczy i mając drogę powrotną zamkniętą wpada do pułapki. U nas używają dwa rodzaje mieroży, t. j. takie, w których wszystkie obręcze są okrągłe i takie, gdzie pierwsza obręcz zastąpiona jest łękiem. Stosowanie mieroży w obręczach, bez łęku, rybacy tłumaczą tem, że mieroże takie można przekręcać, t. j. stawiać jedną lub drugą stroną do dna; a ponieważ przy zetknięciu się ze szlamem dennym sieć najprędzej gnije, mieroże takie wytrzymują dłużej niż z łękiem, który styka się z dnem stale jedną stroną. Chociaż pole chwytu ryby przy użyciu łęku jest większe, niż przy okrągłych obręczach, to jednak zaznaczyć należy, że zasadnicze znaczenie ma wymiar samych obręczy, oraz rozmiary oczek.

Mieroże, jakie rybacy zwykle u nas używają, mają przy wejściu do bucza 1 metr wyoskości na 5 obręczy i na dwa gardła koniec kutel o wymiarze oczka 25 mm, a średnicę ostatniej obręczy — w kutlu czasami tylko 40 centymetrów. Rybak powinien pamiętać, że im mieroża jest rzadszą, tem lepsze będą rezultaty połowów. Mieroża powinna być możliwie widna, t. j. rzadka, żeby nie zaciemniała wnętrza bucza i tem nie odstraszała ryby. Zwrócić należy też uwagę, że niezależnie od wielkości oczek przy wejściu do bucza, ryba nigdy przez siatkę tu nie pójdzie, a zawsze przez gardło wpadnie do następnego przedziału. Dlatego też wielkość łowionej do mieroży ryby jest zależną tylko od wymiaru oczek w końcowej części bucza (kutla). Mieroże, stosowane przez większość naszych rybaków, mogą być używane tylko na jeziorach wyjątkowo płytkich, wymiary zaś normalnych mieroży są następujące: wysokość mieroży w środku łęku, lub pierwotnej obręczy, o ile łęk się nie używa $1^1/_2$ metra; wielkość oczka od łęka pierwszej obręczy 80 mm. Obręczy winno być nie 5 lecz 7 i wszywane trzy gardła. Ostatnia obręcz w kutlu powinna mieć średnicę nie mniejszą, niż 60 — 50 centymetrów; pierwsze gardło kwadratowe, o wielkości boków po 35 cm. Rozmiar oczka, zaczynając od łęku, gdzie ma 80 mm, stopniowo zmniejsza się, dochodząc do 30 mm w kutlu. Długość siatki między buczami winna być nie mniejsza niż 4 — 5 metrów. Wysokości jej $1^1/_2$ metra; sieć powinna posiadać dwa pływaki z kory topolowej lub brzosty pośrodku siatki i ciężarki na dolnym sznurze. Od środka łęku aż do ostatniej obręczy w kutlu musi iść sznur z manilli, którym jest zmociona sieć i obręcze. Za ten sznur trzyma się mieroże gdy je zarzucamy lub podejmujemy. Łęki lub pierwsze obręcze, (w okrągłych mierożach) muszą być dobrze obciążone, tak samo i siatka między buczami, by po postawieniu szczelnie przylegały do dna. Mieroże zwykle robią się z sieci konopnych, przyczem końce buczy (kutle) muszą być zrobione z bardzo dobrego, mocnego matetrjału. Zdarza się, że w dobrą noc,

do jednego bucza może wpakować się 20 — 30 kg. linów, a wtedy sieć słaba ulegnie zniszczeniu.

Stawia się mieroże pojedynczo pod pionem do brzegu, lub zawiązuje po kilka, a czasami i kilkadziesiąt par razem. Błędne jest mniemanie, że dobre mieroże są narzędziami połowu tylko po brzegach; szereg mieroży, połączonych ze sobą, po kilkanaście a nawet kilkadziesiąt par, stawianych na głębokości 4—6, a nawet 8 metrów, daje czasami bardzo dobre wyniki. Gdzie tylko jest trawa, należy za[illegible]oki, a o ile szerokość jeziora pozwala to i całe jezioro przegradzać mierożami od brzegu do brzegu. W miejscach, gdzie szerokość wody na to nie pozwala, dobrze jest związywać po 10—15 par mieroż, stawiając je z pływakami w rozmaitych kierunkach. Na miejscach nie głębokich, gdzie dno widać, po zarzuceniu zawsze trzeba przekontrolować, czy mieroże szczelnie przylegają do dna, a gdzie są podjęte na trawach, obcisnąć je wiosłem lub bołtą.

Przy połowach mierożami i siatkami stawnemi trzeba jeszcze mieć na względzie jedną okoliczność, a mianowicie, że mieroże i siatki można stawić w tej samej części jeziora najwyżej na 2 — 3 noce, potem przenosić w inne miejsca, zostawiając poprzednią część jeziora w spokoju na parę tygodni. Stawianie mieroży i siatek w tych samych miejscach przez dłuższy okres czasu będzie dawało coraz gorsze odłowy, sprowadzając je stopniowo prawie do zera. Ryba bowiem spostrzeże się i coraz mniej będzie się łowić. Poza tem przy łowach linów i karasi trzeba pamiętać, że ciche, ciepłe, parne noce zawsze dają najlepsze połowy.

Ponieważ mieroże tak samo jak sieci stawne prędko podlegają gniciu, należy je koniecznie konserwować, do czego zwykle stosuje się smolenie. Nowe mieroże należy przedtem parę tygodni użyć do połowów i dopiero potem smolić. Do smolenia najlepiej używać rzadką smołę drzewną (świerk, sosna), dodając $^{1}/_{5}$ smoły z węgla kamiennego i rozprowadzając terpentyną nieczyszczoną, z dodatkiem nafty. Sieć zanurzać należy do gorącej smoły, bacząc, by ta ostatnia była możliwie rzadka. O ile sieć smoli się bez obręczy i łęków, to po wyjęciu z kotła należy mocno nawinąć na kołowrót, by usunąć nadmiar smoły.

W Rosji, skąd właściwie mieroże pochodzą, mieroży mniejszych rozmiarów, niż te, jakie wskazałem, nie używają. Nawet na dużych jeziorach stanowią one tam główne narzędzia letnich odłowów i stosowane są na ogromną skalę. Na jeziorze Ilmień (w Nowgorodzkiej gub.) zwykły mierożnik ma minimum 1000 par, a stawią mieroże również po 200 — 300 par związanych razem, czasami o kilka kilometrów od brzegu, odławiając w ten sposób najpiękniejszą rybę. Rybacy trzymają się tam zasady, aby nie stawiać mieroży na miejscach głębszych, niż 6 sążni t. j. 12 metrów. W ujściach rzek, w wązkich zatokach używają tam jeszcze tak zwane „matki"— jest to węcierz, tylko bardzo dużych rozmiarów. Sam węcierz ma 7 obręczy, o trzech powłokach; pierwsza obręcz średnicy $2^{1}/_{2}$ metra. Nad pierwszą obręczą w górze i w dole nadrobione jest po $1^{1}/_{2}$ metra sieci, która bezpośrednio łączy się ze skrzydłami. Długość każdego skrzydła 8 — 15

metrów, szeorkości 3¹/₄; średnica ostatniej obręczy, w kutlu więcierza, 75 — 80 centymetrów.

Oczka: nad i w dole pierwszej obręczy mają 12 centymetrów. Stopniowo oczka zmniejszają się ; kutel ma oczka — 30—35 mm. Stawia się „matkę“ w pośrodku wązkich zatok lub przed ujściem rzek na trzech długich kijach, z których jeden umieszcza się w końcu więcierza, dwa po końcach skrzydeł. Do matek trafia największa ryba, nie wyłączając sumów i dużych leszczy oraz szczupaków.

Używając takie węcierze na jeziorach na Witebszyźnie, odławiałem również piękne okazy linów.

Jan Zawadzki.

Miesiąc lipiec w gospodarstwie pstrągowem jest miesiącem względnego wypoczynku. Wszelkie prace hodowlane w wylęgarniach są już zakończone, wylęg przeniesiony do stawów ,względnie rowów narybkowych.

Cała uwaga hodowcy winna być skupiona na żywieniu pstrągów. Dbać należy o racjonalny dobór składników pokarmowych, zadawać pokarm w ilościach mniejszych dwa razy dziennie w ten sposób, by pstągi chwytały go zanim dosięgnie dna. Jest to rzeczą ogromnej wagi, gdyż resztki pokarmów gnijąc zatruwają staw i mogą spowodować szereg chorób, a nawet masową śmiertelność.

O ile jednak resztki pokarmu, pomimo staranności przy zadawaniu, pozostają w stawie, wskazanem jest wpuszczać do stawu kilka sztuk raków, które doskonale spełniają rolę komisji sanitarnej, oczyszczając zbiornik dokładnie. W braku raków można również wpuścić parę karpi lub linów, które prawie równie dobrze wywiązują się ze swego zadania. Wiele bardzo mówi się o roli pstrąga jako ryby ubocznej w stawach karpiowych. W rachubę wchodzi oczywiście tylko pstrąg tęczowy, który w przeciwieństwie do źródlanego i strumiennego znosi dość dobrze wyższe temperatury wody.

Chciałbym umieścić tu kilka ogólnikowych uwag i spostrzeżeń w tej bądź co bądź ważnej kwestji, by może ostrzec i uchronić przed rozczarowaniem niejednego hodowcę. O dodatkowej obsadzie pstrągowej w stawach karpiowych decyduje zwykle prócz chęci uzyskania pewnej ilości cennego mięsa pstrągów, również chęć wprowadzenia drapieżnej ryby o charakterze policyjnym. Ryba taka miałaby za zadanie tępienie drobnego chwastu rybiego, stanowiącego często istną plagę naszych rybostanów i zastąpienie w tym wypadku szczupaka lub sandacza . Przedewszystkiem zaś chodziłoby o wprowadzenie podobnej ryby odpowiedniej wielkości do stawów obsadzanych drobnym narybkiem.

Co do roli ryby policyjnej, to spełnia ją pstrąg dobrze w mniejszym jednak stopniu niż mu się to przypisuje. Wybitną drapieżnością odznaczają się pstrąg źródlany i strumieniowy, ze względu jednak na wysoką tempera-

turę wody w stawach karpiowych nie można ich brać pod uwagę. Pstrąg tęczowy odznacza się znacznie mniejszą drapieżnością. Jest on raczej wszystkożerny.

Wartość użytkowa pstrąga hodowanego w stawach karpiowych zależy całkowicie od rodzaju stawu. W stawach przepływowych, temperatura wody których nie przekracza latem 20 — 21° C. chowa się zupełnie dobrze i ładnie wyrasta. O ile jednak temperatura wody jest wyższa przestaje żerować i pomimo obfitości pokarmu pozostaje zawsze małym—karłowacieje.

Bardzo ważną jest również sprawa odłowu. O ile staw jest zaszlamiony, wówczas nie może być mowy o odłowieniu pstrągów na żywo przy spuszczaniu stawu. Z chwilą zamącenia wody wszystkie pstrągi momentalnie wysną.

W mniejszych stawach można odłowić pstrągi zawczasu przy pomocy sieci, jednak zwiększa to bardzo znacznie koszta.

Reasumując powyższe, stwierdzam, że dodatkowa obsada pstrągów może być wpuszczona do stawów karpiowych, o ile mają one przepływ, odpowiednio niską temperaturę wody oraz mogą być odłowione w bardzo krótkim czasie, lub też hodowca godzi się z odłowieniem ryb już w stawie martwym.

Ciekawe zjawisko zaobserwowano przed kilku laty w gospodarstwie pstrągowem w Złotym Potoku. W czasie bardzo silnej burzy letniej podczas nagłego spadku ciśnienia barometrycznego wysnęła całkowicie obsada jednego ze stawków, w których prowadzono tuczenie pstrągów. Raptowne zmniejszenie ciśnienia spowodowało wydzielenie się z wody znacznej ilości tlenu i zbyt zagęszczona obsada poprostu uległa uduszeniu. Jest to więc również jeden z czynników, które należy brać pod uwagę przy obsadzaniu stawów do tuczenia.

Inż. *M. Janiszewski.*

GŁOSY Z PRAKTYKI.

Zanieczyszczenie wód rybnych w Wielkopolsce.

Rybołówstwo Wielkopolski ponosi wskutek zanieczyszczania wód rok rocznie bardzo poważne straty, a rybostan na wodach, do których mają ujście szkodliwe ścieki zakładów przemysłowych z roku na rok zmniejsza się. Najdotkliwsza klęska spotkała na przełomie roku 1927—28 rybołówstwa na wodach obrzańskich (Przegląd Rybacki. Rok II, 1929, Nr. 3, str. 167). Śnięciu uległy masy ryb wszystkich gatunków i roczników a wielka ilość uszła z biegiem Obry w dół rzeki i trafiła do sieci niemieckich rybaków.

Drugą rzeką, która niemniej dotkliwie odczuwa szkodliwe działanie ścieków zakładów przemysłowych, głównie cukrowni, jest Noteć i jezioro leżące w jej biegu. Tu śnięcie powtarza się rok rocznie, szkodliwe zanieczyszczenia niszczą naturalne miejsca tarliskowe ryb, produkcja ryb stale zmniejsza się; rybak zupełnie nie myśli o planowem zagospodarowaniu wód, wysilając całą swą umiejętność dla złowienia ryb w obawie, że mogą one ulec zagładzie wskutek rok rocznie powtarzającego się zatrucia wody. Na podstawie badań w latach 1925—27 wód, zanieczyszczonych, oraz urządzeń, oczyszczających cukrownie nadnoteckie, zostało wydane przez Wojewodę Poznańskiego rozporządzenie, na mocy którego co roku na miesiąc przed rozpoczęciem kampanji cukrowniczej mają być przeprowadzone przez Inspekcję dróg wodnych w Bydgoszczy wespół z Inspektoratem Rybactwa oględziny urządzeń oczyszczających cukrownie. Wszystkie niezbędne naprawy i uzupełnienia urządzeń ściekowych winny być przez cukrownie uskutecznione przed rozpoczęciem kampanji. W czasie pełni kampanji cukrowni powinny być przez odpowiednie czynniki rządowe pobrane i zbadane próby odpływu ścieków na koszt cukrowni. Na wniosek inspektora rybactwa cukrownia w razie strat powstałych w rybostanie wskutek zanieczyszczenia wody przez ścieki winna przyczynić się do zarybienia wód dotkniętych katastrofą śnięcia ryb. Powyższe zarządzenie ma być stosowane i do innych zakładów przemysłowych, których ścieki wpuszczane do rzek żeglowych i spławnych mogą zawierać składniki szkodliwe dla rybostanu. W związku z tem rozporządzeniem w 1928 r. zastosowana została ścisła kontrola urządzeń ściekowych niektórych cukrowni oraz ich odpływów do Noteci, również cukrownie przeprowadziły pewne poprawki urządzeń ściekowych. Pomimo to stan rzeczy na Noteci niewiele się zmienił, śnięcie i objawy masowego osłabienia nadal mają miejsce. Są przestrzenie Noteci, gdzie wogóle niema już co snąć, gdyż ryb prawie że niema.

Prócz tych wód cierpi rybactwo dolnej Brdy pod Bydgoszczą z powodu szkodliwego zanieczyszczania wody przez ścieki bydgoskich zakładów przemysłowych. Również ze strony rybaków z Warty nadchodzą narzekania na szkody wywołane w rybostanie Warty przez ścieki fabryk.

Pewne dane pozwalają spodziewać się, że wkrótce zostanie przez Poznański Inspektorat Rybactwa zaprowadzona ścisła obserwacja nad zanieczyszczaniem w odniesieniu do wszystkich zakładów przemysłowych, odprowadzających swoje ścieki do wód rybnych.

Jak z powyższego widzimy, niemal wszystkie większe rzeki Wielkopolski oraz cały szereg jezior i to jezior prawie że najlepszych są w mniejszym lub większym stopniu zagrożone zanieczyszczeniami. Te zanieczyszczenia powodują nietylko rok rocznie poważne straty w rybostanie wód oraz w narzędziach połowu, lecz także powodują stopniowy zanik niektórych gatunków ryb oraz stanowią poważną przeszkodę dla ryb wędrownych, jak np. dla łososia w rzece Brdzie, na której to rzece kosztem skarbu Państwa utrzymuje się kilka przepławek łososiowych. Sprawa zanieczyszczeń wód rybnych woj. Poznańskiego ściekami zakładów przemysłowych jest paląca i wymaga niezwłocznego zastosowania jak najdalej idących

środków, gdyż przy obecnym stanie produkcja rybna poważnie cierpi, a wśród uprawnionych do rybołówstwa wytwarza się niechęć do jakichkolwiek zamierzeń gospodarczych. *St. S.*

Rybactwo w czasach Karola Wielkiego.

W dążeniu do postępu, w działaniu nad ulepszeniem stanu rybactwa dobrze jest jednak od czasu do czasu obejrzeć się poza siebie i zobaczyć, jak też daleko uszliśmy w ciągu wieków. W niektórych dziedzinach technologji rybackiej, zwłaszcza w ostatniem dwudziestoleciu, zrobiono duży krok naprzód. Są jednak szczegóły gospodarstwa rybnego, na które już przed wiekami zwracano uwagę.

Leży przede mną zbiór dokumentów historycznych „Capitulare de villis", z którego wybieram artykuły, dotyczące rybactwa. Capitulare zostało wydane przez syna Karola Wielkiego, Ludwika Pobożnego mniej więcej w latach 794—95 i miało na celu uporządkowanie stosunków w dobrach królewskich.

Wyciągi z tekstu Cap. de villis, jakie poniżej podajemy, są wyjęte z „Dokumentów historycznych" (1923), opartych na wydaniu K. Gareisa (Die Landgütererdnung Kaiser Karls des Grossen, Berlin 1895).

Zaczyna się rozporządzenie o posiadłościach wiejskich: (Incipit capitulare de villis vel curtis imperii).

Cap. 1. Chcemy aby nasze posiadłości wiejskie, które mamy przeznaczone dla pełnienia służby wyłącznie na nasze potrzeby, całkowicie nam służyły, nie zaś innym ludziom.

Cap. 2. Niech każdy rządca ma sadzawkę rybną w tych posiadłościach naszych, gdzie była przedtem, jeżeli może niech ją zwiększa, tam zaś, gdzie sadzawki nie było, a może być—niech nową zrobi.

Cap. 34. ....powinno się pilnie dbać, aby to, co się wyrabia i przygotowuje w sposób ręczny t. j. .... konserwy rybne (tłum. garum.) ...., wszystko było zrobione i przygotowane z największą czystością.

Cap. 45. Niech każdy rządca w gospodarstwie mu powierzonem ma dobrych .... rybaków .... sieciarzy, którzy dobrze umieją pleść sieci, (służące), czy to do polowania, czy do łapania ryb .... i t. d.

Cap. 62. Aby każdy rządca co roku na czas Bożego Narodzenia powiadomił nas ściśle, szczegółowo i porządnie o dochodach naszych, abyśmy mogli wiedzieć, ile z czego mamy i .... ile z sadzawek rybnych ...... ile od rybaków.

Cap. 65. Aby ryby ze stawów naszych sprzedawano, zaś na to miejsce inne zaprowadzano, aby zawsze w ten sposób były; jednak gdybyśmy nie przyjechali do majątków, wówczas niech będą sprzedane i dochód niech rządcy zostawią na nasz użytek.

Całe Cap. de villis zawiera dość ścisłe wyszczególnienie przepisów, normujących obrót gospodarczy. Ówczesne rybołówstwo potraktowane zostało na równi z innymi działami w ogólnym systemie gospodarczym.

J. A.

Z Instytucyj i Tow. Rybackich.

Ze Związku Organizacyj Rybackich R. P.

W związku z notatką naszą podaną w Nr. 6 „Przeglądu Rybackiego" o złożonym memorjąle do Ministerstwa Rolnictwa komunikujemy, że Związek Organizacyj Rybackich otrzymał z Ministerstwa odpowiedź odmowną na prośbę o zasiłek na organizację wycieczki do Rumunji na XIV Kongres Rolniczy, oraz zawiadomienie, że ze względów budżetowych Ministerstwo nie udzieli zasiłku na koszty organizacji międzynarodowej konferencji rybackiej w Poznaniu.

Z Wielkopolskiego i Pomorskiego Towarzystwa Rybackiego.

Zarybianie jezior linem.

W końcu kwietnia b. r. Towarzystwo prowadziło w dalszym ciągu akcję zarybiania jezior linami (patrz Przegl. Ryb. Rok. II, 1929, Nr. 5, str. 394). Od dnia 20 kwietnia do końca tego miesiąca wysłano na jeziora pomorskie 31 kg. lina a na jeziora wielkopolskie 93,5 kg.

Podczas całej zatem kampanji wiosennej (kwietniowej) wysłano ogółem na jeziora pomorskie 310 kg. lina dla 12 rybaków i na jeziora wielkopolskie 353,5 kg. lina dla 15 rybaków.

Lotne zebrania oświatowe.

W miesiącu marcu Wielkopolskie i Pomorskie Tow. Ryb. zorganizowało trzy pogadanki rybackie. Dnia 10 marca w Międzychodzie, 17 marca w Żninie i 23 marca w Wągrówcu. Na pogadankach tych insp. rybacki p. Błażejowski wygłosił referat: „O wiosennej ochronie ryb, sztucznych tarliskach i sztucznem zarybianiu". Poza tem w Żninie i w Wągrowcu wygłosił referat prezes T-wa p. Krzywoszyński na temat: „Praktyczne uwagi o hodowli jeziorowej raka i sandacza".

Z Wydziału Rybackiego C. T. R.

Instruktorjat włościańskiej hodowli ryb.

W sezonie bieżącym Wydział Rybacki C. T. R. prowadzi dział instrukcji hodowli włościańskiej ryb w powiecie Grójeckim i Mińsko-Mazowieckim.

Zaturdnionych jest dwóch instruktorów, którzy objeżdżają wymienione powiaty i w poszczególnych miejscach wygłaszają pogadanki na temat: na czem polega hodowla ryb, o potrzebie zagospodarowania stawków włościańskich i korzyściach stąd płynących i t. p.

Prelegenci dla poruszanych tematów znajdują żywe zainteresowanie słuchaczy i niejednokrotnie po pogadance rozwija się dyskusja i rzeczowe omawianie realizacji poruszonych tematów.

* * *

Dla P. T. członków Wydział przygotował nowe legitymacje, które są rozsyłane. Przypomina się o potrzebie wpłacenia składki członkowskiej: osobista 12 zł. rocznie, od gospodarstwa 25 zł. rocznie.

* * *

W maju inspektorowie Wydziału Rybackiego zajęci byli inspekcjonowaniem gospodarstw stawowych i udzielaniem wskazówek dotyczących tarła.

Na czerwiec i lipiec Wydział Rybacki przyjmuje liczne zamówienia na przyjazdy inspektorów celem przeprowadzenia, przepuszczenia i przesadzenia wycieru, oraz badania zdrowotności.

W szeregu gospodarstw stawowych Wydział Rybacki C. T. R. przeprowadza doświadczenia nad nawożeniem stawów i żywieniem ryb.

* * *

Do numeru lipcowego Przeglądu Rybackiego jest załączony formularz ankiety Wydziału Rybackiego C. T. R.

Niniejszem zwracamy się do Panów Hodowców ryb z gorącą prośbą o spieszne nadsyłanie odpowiedzi oraz o udzielenie uwag i swoich obserwacyj dotyczących tarła.

Rybactwo na Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu.

Zjazd Polskiej Prasy Rolniczej.

W dniu 7 maja w Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, z inicjatywy i pod przewodnictwem p. dyr. Stanisława Leśniowskiego, odbyło się zebranie przedstawicieli prasy rolniczej w sprawach związanych z udziałem prasy w Powszechnej Wystawie Krajowej w Poznaniu.

Między innemi poruszono potrzebę powołania do życia instytucji, którąby wytwarzała bliższe więzy łączności i koordynowała wspólne poczynania prasy rolniczej w jej szerokiem rozumieniu. Po krótkiej dyskusji zebrani uznali potrzebę takiej instytucji i w tym celu postanowili zwołać ogólny zjazd przedstawicieli polskiej prasy rolniczej do Poznania.

Do przygotowania Zjazdu powołano Komitet w osobach pp. red. Stanisława Mińczykowskiego, red. prof. Adama Schwarza, red. Wiktoryna Zielińskiego, red. Stefana Wyrzykowskiego.

Pierwsze zebranie Komitetu odbyło się w dniu 18-ym maja. Na zebraniu postanowiono zwołać Zjazd na dzień 6 lipca (sobota) b. r. o godz. 5 pp. w pawilonie Prasy Rolniczej na P. W. K. Program obrad następujący:

1) Zagajenie, p. red. S. Mińczykowski.

2) Międzynarodowa federacja prasy technicznej i zawodowej, ref. p. inż. St. Turczynowicza.

3) Centralna Ajencja Prasowa Rolnicza, ref. p. posła T. Niedzielskiego.

4) Utworzenie „Zjednoczenia Polskiej Prasy Rolniczej“ i wybór Komitetu Organizacyjnego.

5) Wolne wnioski.

Za Komitet

Prof. Dr. Adam Schwarz
Redaktor „Lasu Polskiego“.

Wiktoryn Zieliński
Redaktor „Ogrodnika“.

Inż. *Stefan Wyrzykowski*
Redaktor „Gazety Gospodarczej“.

Ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Zakład Ichtiobiologji i Rybactwa S. G. G. W. składa podziękowanie Spółce Rybackiej: „Kozłowski, Rechtman i Szumski“ w Augustowie za ofiarowany Zakładowi model niewodu zimowego, oraz panu A. Habichowi w Warszawie za ofiarowanie głowy jesiotra wiślanego.

NEKROLOGJA.

W dniu 12 marca 1929 roku zmarł w majątku Borki gminy Kobylnickiej powiatu Postawskiego

ś. p.

ALEKSANDER ERDMAN

Zmarły, jako ziemianin i rolnik z urodzenia, przez cały czas swego życia pracował na roli, początkowo w roli administratora majątków ziemskich, następnie na własnym zagonie w majątku Terezdwór w powiecie Postawskim. Ostatnia wojna zniszczyła majątek wraz ze wszystkiemi budynkami, przeobrażając dobrze zagospodarowane grunty uprawne w schrony betonowe i całą sieć głębokich rowów strzeleckich i zasieków drucianych. W podobnych warunkach o uruchomieniu gospodarstwa przez zmarłego nie mogło być mowy.

Będąc z kategorji ludzi pracowitych i niezależnych, nie chciał jednak skorzystać z zasłużonego błogiego odpoczynku i wolał zająć skromne stanowisko dozorcy jezior państwowych, zamieszkawszy w folwarku Borki nad samym brzegiem jeziora Naroczy. Oddane jego pieczy jeziora znał pod względem rybackim doskonale, to też wiele osób korzystało z jego rad

i wskazówek. Zmarły ubolewał tylko, że tak bogate z natury jeziora „Wstępne“, z braku ochrony ryb, ulegają dewestacji.

Mieszkając w miejscu wyjściowem licznych wycieczek nad Narocz, był ś. p. Aleksander Erdman światłym ich przewodnikiem, udzielając bezinteresownie zwiedzającym schroniska w swym gościnnym domu. Osoba jego znaną też jest dobrze w niektórych najdalszych nawet zakątkach Rzeczypospolitej Polskiej.

Sterany życiem zmarł ś. p. Aleksander Erdman na swym rybackim i kulturalno-społecznym posterunku, pełniąc gorliwie swe obowiązki do ostatniej chwili.

Na pogrzeb, opórcz najbliższej rodziny, stawiło się licznie okoliczne ziemiaństwo, rybacy i włościanie, rozumiejąc, że w zmarłym rybactwo krajowe traci prawego pracownika.

Niechaj Mu ziemia lekką będzie przy oddalonym szumie fal jeziora Narocz, które tak kochał. *Al. K.*

RYNKI RYBNE.

Wykaz cen łubinu niebieskiego w m. czerwcu 1929 r.

Dane, nadesłane przez Centralę Stow. Rolniczo-Handlowych w Warszawie.

data	Ceny łubinu pg. notowań miejscowych franco stacja załadowania			Ceny łubinu pg. notowań berlińskich franco stacja załadowania					
	najniższa za 100 kg.	najwyższa za 100 kg.	przeciętna za 100 kg.	najniższa za 100 kg.		najwyższa za 100 kg.		przeciętna za 100 kg.	
	zł.	zł.	zł.	zł.	Mk. n.	zł.	Mk. n.	zł.	Mk. n.
1.	—	—	—	37.18	17.50	39.31	18.50	38.25	18.—
2.	—	—	—	37.18	17.50	39.31	18.50	38.25	18.—
3.	—	—	—	37,18	17.50	39.31	18.50	38.25	18.—
4.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	25.—	25 —	25.50	37.18	17.50	39.31	18.50	38.25	18.—
6.	—	—	—	38.25	18.—	40 37	19.—	39.31	18.50
7.	—	—	—	38,25	18 —	40 37	19.—	39.31	18.50
8.	—	—	—	38.25	1.8—	40.37	19.—	39,31	18 50
9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	—	—	—	38.25	18.—	40.37	19 —	39.31	18 50
12.	—	—	—	39 31	18 50	41.43	19.50	40 37	19.—
13.	—	—	—	39.31	18.50	41.43	19 50	40.37	19.—
14.	25.—	26.—	25.50	39.31	18 50	41.43	19.50	40.37	19.—
15.	25.—	26.—	25.50	39.31	18.50	41.43	19 50	40.37	19.—
16.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	39.31	18.50	41.43	19.50	40.37	19.—
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Na łubin brak zainteresowania.

Wykaz cen na ryby w Warszawie, w pierwszej połowie czerwca 1929 r.

Dane, nadesłane przez Związek Producentów Ryb.

DATA	Karpie żywe w hurcie	Karpie żywe	Karpie śnięte	Liny żywe	Liny śnięte	Karasie żywe	Karasie śnięte	Szczupaki żywe	Szczupaki śnięte	Szczupaki mrożone	Sandacze jeziorowe	Sandacze mrożone	Jesiotry	Łososie	Węgorze	Sumy krajane	Sielawy	Ślizy	Certy	Okonie	Leszcze	Dorsze	Śledzie św.	Średnica	Drobnica
3— 7 VI 29 r.	6,20	6,75	4,50	5,25	4,—	6,50	4,50	—	4,50	—	5,50	—	13,—	9,50	6,50	5,50	—	5,25	—	—	4,25	—	—	2,40	1,50
10—14 VI 29 r.	6,30	7,—	5,—	5,75	4,50	6,50	5,—	—	5,50	—	5,50	—	13,—	13,50	6,50	5,50	5,50	6,—	—	—	5,—	—	—	—	1,50

Rybołówstwo morskie w m. maju 1929 r.

W maju złowiono na polskiem wybrzeżu morskiem 206.224 kg. ryb, ogólnej wartości 388,573 zł., a mianowicie: szprotów 38.000 kg. (cena 1 kg. — zł. 0,20), flonder 71.110 kg. (1 kg. — 0,80.), skarpi 5.623 kg. (1 kg. — 0,80.), śledzi 45.530 kg. (1 kg. — zł. 0,80), łososi 44.025 kg. (1 kg.—zł. 4), mielnic 5.354 kg. (1 kg. — zł. 2,50), węgorzy 2.925 kg. (1 kg. — zł. 3 —), wątłuszy 45.230 kg. (1 kg. — zł. 0.80), sieji 150 kg. (1 kg. — zł. 2.50), szczupaków 10.040 kg. (1 kg. —zł. 2.50), kwapów 6.330 kg. (1 kg. — zł. 0,80), okoni 3.623 kg. (1 kg. — zł. 1.—), płotek kg. 18.184 (1 kg.—zł. 0.80), knurhanów 100 kg. (1 kg. — zł. 0,10).

Z powyższych ilości 170,763 kg. sprzedano w Gdańsku, 1,300 kg. łososi sprzedawano w Lebie, resztę sprzedano na rynku miejscowym.

W ciągu całego prawie miesiąca dość dobrze łowiono łososie, dzięki temu połów tych ryb dorównywa kwietniowemu. Połów łososi, jak i szprotów zakończył się dopiero około 25 maja. Łososie poławiano pławicami przeważnie na otwartem morzu, przyczem szereg kutrów wyjeżdżał na połowy tej ryby w okolice Leby. Połów śledzi korzystniejszy niż w kwietniu. Rozpoczęły się połowy ryb płaskich narazie tylko przy pomocy włoków ręcznych, sieci zastawnych i haczyków. Wątłusze łowiono w dalszym ciągu dobrze. Pojawiły się one masowo w miejscach gdzie wysypuje się wywożony z gdyńskiego portu torf. Nadspodziewanie dobrze wypadły w maju połowy ryb słodkowodnych, szczególnie płotek. Ceny na łososie spadły, wobec czego wartość majowej zdobyczy tej ryby jest nieco niższa od kwietniowej, chociaż ilość złowionych ryb jest większa. W ciągu maja powiększyła się flotylla rybacka o 2 katry, mianowicie jeden z motorem o sile 25 HP, drugi z motorem o sile 15 HP. — Rybacy z Gdyni, Orłowa i Rewy zaopatrują się obecnie w lekkie motorki dla małych łodzi uprawiających przybrzeżne połowy. Straty rybaków w maju spowodowane zostały przez burze i przejeżdżające statki na sumę około 2.100 zł.

Wykaz cen na ryby w Wilnie.

Dane nadesłane przez Magistrat miasta.

Nazwa ryb	17.V.1929.		24.V.1929.		31.V.1929.		7.VI 1929.		13.V.1929.	
	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw
Szczupaki . .	2 00	3.00	3.50	4.00	3 00	3.50	3.00	4.00	4.00	5.00
Sandacze . .	—	—	—	—	—	—	—	—	5.00	6.00
Okonie . .	—	2.50	2.00	3 50	2.00	2 50	2.50	3.00	3.00	4.00
Leszcze . . .	2.50	3.00	4.00	4.50	3.00	4.00	3.50	4.00	4.00	4.50
Liny	2.25	2.50	3.00	3.50	3.00	3.50	4.00	5.00	4.00	5.00
Karasie . . .	1.50	2.00	2.50	3.00	2.00	2.50	3.00	3.50	3.00	3.50
Sumy . . .	—	—	—	—	—	—	4.00	4.50	—	—
Płotki . . .	1.50	2.00	2.50	3.00	2.00	3.00	2.00	2.50	2.50	3.00
Sielawy . . .	—	—	—	—	—	—	2.00	2.50	—	—
Miętusy . . .	1 50	2.00	2.50	3.00	—	—	—	—	3.00	3.25
Wąsacze żywe	4 00	4.50	4.00	4.50	3.00	4.00	4.00	5.50	5.50	6.00
Jazie	3 00	3.25	—	—	2.50	3.00	4.00	4.50	3.50	4.00
Stynki . . .	1.50	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—
Drobne ryby .	0.50	0.70	0.50	0.80	0.50	0.80	0.60	0 80	0.50	0.70

Wykaz cen na ryby w Brześciu nad Bugiem.

Dane nadesłane przez Magistrat miasta.

Nazwa ryb	22 — 28-IV 1929 r.	1 — 7-V 1929 r.	8 — 15-V 1929 r.	16 — 21-V 1929 r.
Karpie żywe . . .	4.60	5.50	5.30	4.50
Szczupaki żywe . .	4.50	4.50	4.40	4.20
Ryby śnięte. . . .	3.75	3.70	4.00	3.00
Drobne ryby żywe .	1.15	1.50	1.50	1.50

Wykaz cen na ryby w Krakowie.

Dane nadesłane przez Komisarjat targowy.

Nazwa ryb	24 maja 1929 r.	31 maja 1929 r.	7 czerwca 1929 r.
Karpie żywe	8.00	7.00 — 8.00	8.00
Szczupaki	8.00 — 9.00	8.00	7.00 — 8.00
Liny	7.00 — 8.00	6.00 — 7.00	5.00 — 6.00
Łososie	9.00 —10.00	10.00	10.00 —12.00
Sumy	5.00 — 5.50	4.00 — 5.00	4.00
Węgorze	7.50 — 8.00	—	7.00
Świnki.	6.00 — 7.00	7 00 — 8.00	8.00
Okonie	3 00	3.50 — 4.50	2.50 — 3.00

Wykaz cen na ryby w Toruniu.

Dane nadesłane przez Magistrat miasta.

NAZWA RYB	31-V 1929	7-VI 1929
Brzany	3.60—4.00	—
Certy	3.40	—
Drobne ryby	1.20—1.60	1.00—1.60
Karasie	2.40 – 3,20	3.00—3.60
Karpie	5.00	—
Leszcze	1.60—3.20	3 00—3 60
Liny	3.00—3.60	3.60—4 00
Łososie	6.00	—
Okonie	—	3 00
Płotki	1.20—2.00	1.00—2.00
Sandacze	—	5.00—6.00
Średnica	—	2.00—2.40
Sumy	2.80	—
Szczupaki	5 00	4.00—5.00
Węgorze	3.00—5.60	4.00—6.00

Wykaz cen na ryby w Poznaniu.

Dane nadesłane przez Magistrat.

NAZWA RYB	24-IV 1929		1-V 1929		8-V 1929		15 V 1929		22-V 1929	
	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.	najn.	najw.
Węgorze . . .	7.00	8.00	8.00	10 00	8.00	10,00	8.00	10.00	8.00	10.00
Sandacze . .	5.00	5.80	5.00	6.00	5.00	6.00	5.00	6.00	5.00	6.00
Szczupaki . .	4 00	4,40	5 60	6,00	5.60	6.00	5.60	6.00	5.60	6.00
Leszcze . . .	2.00	3 00	4 00	4.40	4.00	4.40	4.00	4.40	4.00	4.40
Liny	4.00	4.40	—	—	4.40	6.00	4.40	6.00	4.40	6.00
Karasie . . .	1.60	2.20	—	—	3.00	3 00	3.40	4.00	3.40	4.00
Sumy	2 00	2.40	4.00	5,00	4.00	5.00	4.00	5.00	4.40	5.00
Okonie . . .	1.00	1.60	2 00	3 00	2.00	3.00	2,00	3 00	3.00	4.00
Płotki	0.80	1,20	—	—	2.40	3.00	—	—	—	—
Drobne ryby .	—	—	1.60	2.00	1.60	2.00	1.60	2.00	1 60	2.00
Miętusy . . .	1.80	2.00	1.80	2.00	1.80	2 00	1.60	2 40	2.00	2.80
Karpie . . .	4.60	5,20	5.60	6.00	5.60	6,00	5.60	6.00	5.60	7.00
Jazie	2.00	2.40	2,00	2 40	2.00	2.40	2.00	2.60	—	—

Wykaz cen detalicznych na ryby w Gdańsku.

W pierwszej połowie czerwca.

NAZWA RYB	Za 1 f. niem. Guld. Gdań.	Za 1 kg. Zł. pol.
Ryby świeże		
Łososie	3,00 — 3,50	10,68 —12,46
Węgorze	1,20 — 2,00	4,27 — 7,12
Liny	1.20 — 1,50	4,27 — 5,34
Szczupaki	1,20 — 1,50	4.27 — 5,34
Okonie	0,70 — 1,00	2.49 — 3,56
Karasie.	—	—
Certy	0,60 — 0,80	2.13 — 2,84
Sandacze	1,30 — 1,60	4.63 — 5,69
Węgorze wędzone	3,20 — 3,50	11.39 —12,46

Wykaz cen hurtowych na ryby w Berlinie.

W czasie od dn. 4-VI do dn. 10-VI 1929 r.

NAWZA RYB	Za 1 f. niem. (500 grm.) mk. niem.	Za 1 kg. Zł. pol.
Ryby żywe		
Szczupaki niesortowane . . .	0,80 — 1,05 — 1,30	3,39 — 4,45 — 5,51
„ duże	0,80 — 1,00	3,81 — 4,24
„ średnio-duże . . .	0,80 — 0,90 — 1,10	3,39 — 3,81 — 4,66
Sandacze duże		
„ małe	1,40 — 1,67	5,93 — 7,08
„ średnie		
Liny porcjowe	1,10 — 1,40	4,66 — 5,93
„ niesortowane	0,90 — 1,12	3,81 — 4,75
Węgorze niesortowane	1,40 — 1,60	5,93 — 6 75
„ duże	1,50 — 1,60	6,36 — 6,75
„ średnie	1,70 — 1,87	7,20 — 7,93
„ średnio-małe	1,20 — 1,40	5,09 — 5,93
„ małe		
Leszcze niesortowane	0,90	3,81
„ duże	0,53	2,25
„ małe	0,75 — 0,90	3,18 — 3,81
Okonie niesortowane	0,80	3,39
„ duże	1,20 — 1,30	5,09 — 5,51
Karasie niesortowane	—	—
„ duże	1,00 — 1,11	4 24 — 4,70
Karpie królewskie	1,11 — 1,20	4,70 — 5,09
„ drobnołuskie	1,09 — 1,10	4,58 — 4,66
Ryby świeże		
Szczupaki niesortowane	0,60 — 0,80	2,54 — 3,39
„ średnie	0,65 — 0,80	2,75 — 3,39
„ duże	0,35	1,48
Sandacze duże i średnie . . .	0,60 — 0,90	2,54 — 3,81
„ małe	0,50 — 0,60	2,12 — 2,54
Węgorze duże	0,70 — 1,00	2,96 — 4,24
„ małe i niesort. . . .	0,50 i 1,20 — 143	2,12 — 5,09 — 6,06
Liny	0,60 — 0,80 — 0,94	2,54 — 3,39 — 3,48
Okonie niesortowane	0,35 — 0,54	1,48 — 2,29
Płocie niesortowane	0,15 — 0,30	0,63 — 1,26
„ duże	0,45	1,90
Leszcze średnie	0,32 — 0,36	1,35 — 1,52
„ duże	0,50	2,12
Węgorze wędzone	2,40 — 2,90	10,17 — 12,29
Karpie	0,60 — 0,70	2,54 — 2,96

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Ogólnopaństwowy Zjazd Meljoracyjny.

W dniach 17 — 20 czerwca b. r. obradoweł w Warszawie II-gi Ogólnopaństwowy Zjazd Meljoracyjny, w którym wzięło udział około 150 osób z całej Polski oraz delegacja inżynierów z Czechosłowacji.

Cały szereg powziętych bardzo poważnych uchwał w sprawie finansowania meljoracji, utworzenia Centralnego Instytutu Naukowo-Meljoracyjnego i innych świadczą o dużem zrozumieniu potrzeb meljoracyj w szerokich swerach tak rządowych i samorządowych jak i technicznych i rolniczych

Sprawy rybactwa ujęte zostały w dwuch referatach: inż. M. Czerwińskiego kierownika sekcji meljoracyjnej Małopolskiego T-wa Rolniczego i inż. H. Rzepeckiego, kierownika sekcji rybackiej C. T. R.

W wyniku obrad nad tą sprawą Zjazd przyjął dwa następujące wnioski:

1) Z uwagi na donłosłe znaczenie Gosp. rybnego II-gi Ogólno Państwowy Zjazd Meljoracyjny uważa, za wskazane zwrócić się do właściwych władz o przyspieszenie wydania ustawy o rybołóstwie, regulującej powyższe sprawy.

2) II-gi Ogólnopaństwowy Zjazd Meljoracyjny uważa, że przy opracowaniu przepisów wykonawczych do ustawy wodnej należy uwzględnić potrzebę wydania przepisów dotyczących wykonania planów koncesyjnych dla spiętrzeń i korzystanie z wód użytkowych.

Dla przeprowadzenia uchwał Zjazdu obrany został Komitet Wykonawczy do którego weszło całe prezydjum Zjazdu w następującym składzie: przewodniczący Inż. St. Turczynowicz, członkowie inż. Dr. Jan Horak (Czechosłowacja), Dyr. Józef Borowski, inż. prof. J. Łopuszański, inż. J. Michalski, inż. E Ostrowski prof. inż. Cz. Ponikowski, Dyr. inż. B. Powierza, Dyr. inż M. Prokopowicz, inż E. Romański, prof inż. Dr. A Rożański, prof. inż. M. Rybczyński, prof. inż. Cz. Skotnicki, inż. C. Trawiński, p. P. C. Wroński, Sekretarz Generalny inż. W. Limanowski, Sekretarze inż. M. Czerwiński, inż. J. Fiedorowicz, inż. Z. Mann, inż. K. Mysłakowski, inż. S. Niedźwiecki, inż. J. Rembowski i inż. Z. Szadurski.

Po Zjeździe t. j. 20 b. m. udała się część uczestników Zjazdu, oraz wszyscy goście z Czechosłowacji na P. W. K. do Poznania.

Niezwykły okaz jesiotra.

W dniu 18 czerwca b. r. złowiono w Wiśle pod Nieszawą niezwykły okaz jesiotra (Acipenser sturio L.). Długość od głowy do końca ogona wynosiła 2 metr. 33 cm. Objętość (obwód) przez najszersze miejsce w partji grzbietowej 96 cm. Waga 130 kg Jesiotr był dostarczony do Warszawy, gdzie po wyjęciu ikry, której było 20 kg. poćwiartowano go na sprzedaż.

Firma warszawska Habich, która posiadała ten nieprzeciętny okaz, wyjaśnia, że jest to już trzecia sztuka dostarczona do Warszawy w roku bieżącym. Poprzednie egzemplarze jesiotrów ważyły 103 kg. i około 100 kg.

W. J. S.

Wody rybne województwa Białostockiego.

Na terenie 13 powiatów województwa Białostockiego znamy ogółem 349 jezior o łącznej powierzchni około 18586 ha. Z powyższej ilości zbiorników 134 przypada na jeziora o powierzchni od 1—5 ha, 70 o powierzchni 5 — 10 ha, 121 o powierzchni 10 — 120 ha, 23 o powierzchni 120 — 1000 ha, 1 przypada na jezioro o powierzchni ponad 1000 ha.

Jezior państwowych w woj. białostockiem mamy 169 o powierzchni ± 11309 ha, prywatnych 169 o powierzchni 5677 ha i gromadzkich 83 o powierzchni 1599 ha.

Poza tem mamy na obszarze województwa 1348 ha, sztucznych stawów karpiowych i 3313 ha nieużytków nadających się pod sztuczny zalew.

St. S.

Zarybianie jezior Suwalskich.

W roku 1928 na jeziorach Suwalskich prowadzona była ożywiona kampanja sztucznego zarybiania wód. W ciągu kompanji ogółem wpuszczono do jezior: zapłodnionej ikry sandacza 400,000 ziarn, larw węgorza 75,000 szt., narybku karpi 56,000 sztuk, kroczków

karpi, 670 sztuk narybku leszcza 16,100 sztuk, kilkuletniego leszcza 1,800 sztuk, narybku lina, 33600 sztuk, stynki 50 kg. i tarlaków sielawy 146 sztuk. *St. S.*

Zarybianie wód łososiem i pstrągiem.

Według danych inspektoratu rybactwa w Krakowie w roku 1928 wpuszczono do wód bieżących na obszarze woj. Krakowskiego — 428,000 szt. narybku łososia i 331,000 sztuk narybku pstrąga.

W roku 1929 kontyngens obowiązujący dla dzierżawców rewirów rybackich na obszarze woj. Krakowskiego zarybienie wynosi: 927,000 sztuk narybku łososia i 861,000 sztuk narybku pstrąga.

Premje za złowienie znaczonych ryb.

W 10 numerze „Der Fischerbote" z dnia 15 maja 1929 r. ukazała się wzmianka o badaniach Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu Naukowego Gosp. Wiejsk. w Bydgoszczy nad wędrówkami łososi i pstrągów, w związku z pracami Międzynarodowej Limnologicznej Komisji dla Badań Morza w Kopenhadze. Jednym z etapów tych badań jest podjęte przez Pracownię Bydgoską znakowanie ryb; zaopatrzone są one na grzbiecie w srebrną blaszkę, na której jest wybita litera „P", małe „t" i numer bieżący.

Der Fischerbote, na mocy prośby polskiego poselstwa, zwraca się do wszystkich rybaków, aby w razie złapania znakowanej ryby przesyłali ją, lub tylko sam znaczek do Bydgoszczy.

W razie odesłania samego znaczka należy podać: długość ryby, jej wagę, miejsce i datę złapania, za co otrzymuje się premję w wysokości 15 zł. Jeżeli zostanie odesłana cała ryba, należy podać miejsce i datę złapania. Premja w tym wypadku wynosi również 15 zł. oraz znalazcy jest zwracana wartość rynkowa ryby i koszta przesyłki.

Inspektorzy rybaccy otrzymują dodatkową premję w wysokości 7 zł. za przesłaną za ich pośrednictwem rybę lub jej znaczek. *S. K.*

Zarybianie wód łososiem.

Według danych inspektoratu rybactwa na woj. poznańskie wpuszczono do rzeki Brdy w czasie od 10 października 1928 r. do 26 stycznia 1929 r. 732 sztuki poznaczonych jedno dwu i trzyletnich łososi. Łososie te wyhodowane były przez pracownię rybacką Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Stawach na Wilczaku pod Bydgoszczą.

Utworzenie Morskiego Instytutu Rybackiego.

Z dnia 3-I-1929 odbyło się zebranie organizacyjne Morskiego Instytutu Rybackiego. Zadaniem Instytutu będzie podjęcie prac zmierzających do rozwoju polskiego rybołówstwa morskiego, związanego z niem przemysłu przetwórczego, propagandy konsumcji oraz przejęcia w ręce polskie handlu rybami morskiemi. *M. S.*

Rybołówstwo morskie w 1928 r.

W roku ubiegłym złowiono w morzu Bałtyckiem i zatoce 2,322.00 kg. ryb o wartości 3.287.000 złotych. Ilościowo połów przedstawia się następująco: złowiono fląder 752.384, szprotów 550 100, śledzi 253.500, pomuchli 204,510, łososi 198.420, węgorzy 122,100, kwapów 54 410, skorpi 50.480, szczupaków 40,825, płotek 29,200 michnic i troci 25,455, makreli 23.300, knurhanów 3,500 siei 2.125.

Rok 1928 okazał się naogół pomyślnym, w szczególności obfite były połowy makreli i łososi, stosunkowo złe połowy węgorza. *M. S.*

Duńska ekspedycja oceanograficzna

Na statku „Dana" przedsięwzięto badania w morzu Śródziemnem, Atlantyku w okolicach wysp Azorskich poprzez kanał Panamski w oceanie Spokojnym koło wysp Fidżi, Nowej Kaledonji, Nowej Zelandji. Kierownictwo naczelne ekspedycji objął prof. Johs Schmidt.

Celem powyższej ekspedycji są badania nad węgorzami. Według danych zebranych dotychczas siedliskiem węgorzy jest rejon oceanu Indyjskiego i Spokojnego. Spotyka się tam 18 gatunków węgorzy 6 w Indyjskim a 12 w oceanie Spokojnym. *M. S.*

Współczesny transport ryb.

Gospodarstwo w Berneuszeu przesłało p. Sewellowi, znanemu miłośnikowi ryb, 6 sztuk tarlaków złotych karpi (Migoć) do Londynu drogą powietrzną w dwu konwiach transportowych. Transport z Niemiec do Londynu trwał około 15 godzin. Ryby przybyły tą drogą pomyślnie.

M. Sawicki.

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA.

Sprawozdanie.

Dr. B. Hanko: — **Temperatur maximum der Fische (Maksymalne temperatury dla ryb) Schweizerische Fischerei Zeitung Nr. 1 Januar. 1929 Bern 2—4.** W jeziorze Balaton w 1928 w miesiącu sierpniu przy temperaturze 27°—30° C zauważono przy brzegach miarowe śnięcie narybku sandacza, okonia i jazgarza. Jednocześnie stwierdzono, że przyczyną śnięć nie był bynajmniej brak tlenu.

Na skutek tego Dr Hanko postawił hypotezę, że przyczyną śnięcia były zbyt wysokie temperatury i rozpoczął badania. Doświadczeniom na wpływ wysokich temperatur autor poddał 10 gatunków ryb t. j.: ukleję, płotkę, wzdręgę, leszcza, krąpia, różankę, szczupaka, okonia, jazgarza, piskorza. Badania przeprowadzone w akwarjach o wymiarach 40×30×30 cm^3., napełnionych wodą z jeziora Balaton. Wodę w akwarjach ogrzewano w ten sposób, iż co 2 godziny temperatura wody podnosiła się o 1° C.

Na początku nasycono wodę tlenem, tak iż ryby podczas doświadczeń nie uczuwały braku tlenu, i nie podchodziły do powierzchni. Przy nagrzaniu wody do 27° C wszystkie badane gatunki ryb czuły się zupełnie normalnie.

Przy dalszem zaś podnoszeniu Temperatury stwierdzono że: przy 28° C płotka i okoń okazują niepokój, przy 29° C płotka oddycha w przyspieszonem tempie; jazgarz i okoń — śnie (uduszenie), przy 30° C śnie płotka, wzdręga (szczupak i piskarz charakterystycznie wyskakują z wody, rożanka ma oddech przyspieszony[1], przy 20.8° C śnie szczupak, ukleja, piskorz leży na dnie, przy 31° C śnie krąp, przy 31.5° C śnie leszcz, przy 35.5° C rożanka a wreszcie przy 38° śnie również i piskorz.

Z powyższego doświadczenia widać iż najmniej odpornym na wysokie temperatury jest okoń, a najwytrzymalszym piskorz i różanka.

M. Sawicki.

Dr. W. Wunder: Eine praktische und sehr genaue Methode zur Bestimmnng der Säure im Teichwasser (Praktyczna i bardzo dokładna metoda oznaczania kwasowości wód stawowych) Korrespondenzblatt für Fischzüchter Teichzüchte. u. Secbesitzer Grünes Korespondenzblatt Nr. 9. 1 Mai 1929 Dresden, S. 129—131.

Podnosząc znaczenie znajomości odczynu wód stawowych dla hodowli ryb autor zaznajamia czytelników z aparatem Wullfa, służącym do oznaczania kwasowości wód wyrażonej w stężeniu jonów wodorowych PH. Przy zastosowaniu tego aparatu kolorymetrycznego, posługujemy się papierkami odpowiednich skal stężenia jonów wodorowych, które zanurzamy w wodzie badanej. Zmiana stała barwy papierka po okresie jednej minuty przy porównaniu z wzorcowymi odcieniami barw odpowiedniej skali kolorymetrycznej, daje nam właściwy odczyt stopnia kwasowości wyrażonej w stężeniu jonów wodorowych (PH). I tak wody o stężeniu PH = 2.6—4 są nieprzydatne dla życia ryb. Przy 4 — 6 bardzo kwaśne. Przy PH = 7 odczyn wody jest obojętny powyżej 7-alkaliczny. Znajomość odczynu wód jest dla rybaków nader ważna albowiem w wielu wypadkach daje możność zorjentowania się co do konieczności: neutralizowa-

nia wody za pomocą wapna, i nawożenia i t. d. Odczyn wód wskazywać może wreszcie na więcej lub mniej sprzyjające warunki dla rozwoju i wylęgu ikry, optymalne środowiska dla życia organizmów planktonowych lub jako medjum wodne podatne dla powstawania chorób.

M. Sawicki.

Przegląd czasopism.

Schweizerische Ficherei Zeitung Nr. 5. Mai 1929. Bern S. 121-152.

Aus dem: Geshäftsbericht des Eidg. Departements des Innern über das Jahr 1928 Fischerei. *Schwerzer*: Fische und Fischerei und Badensee. *C. Greutert*: Etwas über die Gewässerverunreinigung durch Abfalle und Unrat. Gewässerverunreinigung und Abwasserverwertung. *J. N.*: Fischereiwesen in Kanton Kallis. *J. A.*: Wie es einem „Pechvögel" beim Fischer erging. *Walter r. Rummel*: Maifliegenrausch. *Joseph Hersbt*: Der Fischer mit dem Hund. Vermischte Mitteilung

№ 6, Juni 1929. Bern S. 1539 170.

Voranzeige für den Schweizerische Fischereitag 1929 in Neuenburg. An die Sektionskassiere des S. F. V. *G.*: Zu unserem neuen Titebild, „Am. Oeschinensee". *Dr. Surbeck*: Ueber die Bisammratte und ihre Schädlichkeit. *A. O.*: Fischerordnungen und Fischertage früherer Jahrhunderte am schweizerischen Ufer des Bodensees. *Walter v. Rummel*: Die ersten Barben. Schweizerische Bodenseefischerei. *E. Keel-Turati*: Am Heuscherstein. *J. Herbst*: Schicksalstücke und Menschenwerk. Vermischte Mitteilungen. Fischmarktberichte. Aus den Vereinen. Briefkasten. Rätsel-Ecke.

Oesterreichische Fischerei — Zeitung. Nr. 11. 1.VI.1929. Wien S. 85—91.

Eröffnung der fischereibiologischen Station in Weissenbach am Attersee. *Dr. J. Fiebiger*: Jahresbericht 1928 des Institutes für Fischkrankheiten an der Wiener Tierärztlichen Hochschule (Schluss). *Dr. H. Lechler*: Einige Versuche über den Wasser — und Druckbedarf von Zugergläsern. *Angler — Ecke*: Kockels — Fisch — und Läusekörner (Schluss). Kundmachnugen. Literatur.

Der Fischerbote. Nr: 11. 1.VI.1929 Altona—Blankenese. S. 165—180.

Fischereidirektor Lübbert ans Chile zurück. Zur Technik der Schernetzfischerei. Die engliche Seefischerei 1928. Deutsche Seefischereifangstatistik für Monat März 1929. *Dr. Heidrich*: H. Henking, Die Ostseefischerei. *Dr. W. Schnakenbeck*: Fischereierträge und Nutzfische in den südwestafrikanischen Küstengewässern Kleine Nachrichten.

Nr. 12. 15.VI.1929. Altona—Blankenese S. 181—196.

Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Fr. Heincke. Deutsche Grönlandfischerei. Der Bezug englischer Aalbrut im Jahre 1929. Die Schollenfischerei im Barentsmeer. *Dr. H. Heidrich*: Die Sogenannte Gammelfischerei an der Nordseeküste. *Lissner*: *H. M. Kyle*: Die Seefischerei von Grossbritanien und Irland.

Aus der Fischerei.

Allgemeine Fischerei-Zeitung. № 10. 15-V 1929. Augsburg S. 145 — 160.

Dr. Ang. Walter: Die Abwasserteichanlage in Amberg und ihre Ergebnisse zum Jahre 1929. Geheimrat Elze. Vereinsnachrichten. Personalnotizen. Bücherschau.

№ 11. 1-IV 1929. Augsburg. S. 161 — 176.

Dr. Ang. Walter: Die Abwasserteichanlage in Amberg und ihre Ergebnisse bis zum Jahre 1929. (Schlusz) Der Lachsfang in Baden 1928 Gewinnung von Aalbrut in der Weser und die Fischwege der beiden neuen Weserwehre *Wilhelm Gebhardt*: Die Entwicklung des Fischereirechtsbegriffes. Bekanntmachung Höchstgerichtliche Entscheidungen. Fischmarktberichte Bücherschau.

№ 12-VI 1929. Augsburg S. 177 — 192.

Bericht über die Gewinnung und Versendung von Aalbrut in Frühjahr 1929. Die Fischerei auf der grossen landwirtschaftlichen Ausstellung in Hamburg. *Dr. jnr. Adolf Ernst*: Rechtliches über Fischereipachtverträge in Bayern. Winterschäden der Fischerei und Teichwirtschaft in Sachsen Bodensee—und Rheingebiet im März und April 1929. Terminkalender für Fischereiveranstaltungen. Vereinsnachrichten

Personalnotizen. Vermischte Mitteilungen. Fischmarktberichte. Angelsportliche Wettkämpfe.

Fischerei-Zeitung. № 20. 19-V 1929. Neudamm S. 253 — 264.

Dr. Hans Fritzsche: Arbeiten der Landwirtschaftskammern auf fischereilichem Gebieta. 50 Jahre Thüringen Landesfischereiverein. Bericht über den Fischerei-Lehrgang der Landwirtschafskammer für den Regierungsbezirk Kassel an der Edertalsperre. *Dr. „Gennerich"*: Zur Frage der Abteilung von Fischgewässern. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

Nr. 21. 26-V 1929. Neudamm S. 265 — 276.

Dr. W. Wunder: Die Gefahren bei der Intensivierung der Teichwirtschaft. *Dr. W. Schäperclaus*: Kritik des Begriffes Rotseuche *Dr. F. Schuman*: Die Bedeutung des Kalkgehaltes der Gewässer für den Flohkrebs. *Mehring*: Besatzfischmangel und Abhilfe. Thüringer Landesfischereiverein e. V. Der Berufsfischerverband der Oder und deren Nebengewässer. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

№ 22. 2-VI 1929. Neudamm. S. 177 — 288.

Dr. Hans Fritzsche: Zur Frage Standardisierung in der Fischwirtschaft *K. Korfner*: Fischereiliches aus der Oberpflatz. *G. F. Konrich*: Lachsfischerei in der Weser. *Erich Zidorn*: Der Fischereiberuf. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

№ 23. 9-VI 1929. Neudamm S. 289 — 300.

Von Schan: Teichwirtschaftliche Ratschläge. Tagung der preuszischen Oberfischmeister 1929. *H. Engel*: Bericht über die in Westfalen und Lippe beobachteten fischereilichen Frostschäden. Bericht über die Gewinnung und Versendung von Aalbrut im Frühjahr 1929. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

№ 24 16-VI 1929. Neudamm S 301 — 312.

Teichwirtschaft in der Tschechoslovaken in ihrer Beziehung in der teichwirtschaftlichen Produktion Europas. *Harald Greinert*: Aus Finnlads Fischgründen. Tagung der Preussischen Oberfischmeister 1929. (Schlusz). Die Fischereirechte an den Reichswasserstrassen. Kleinere Mitteilungen. Fischmarktberichte.

Ruskij Gidrobiołogiczeskij żurnał Nr. 67 Ijun — Ijul, 1929, Saratow S. 155—210.

S. S. Smirnow: Zamietki po faunie Copepoda S.S.S.R.I. *N. N. Kuźniecow—Ugajskij*: Ob usłowjach eutrofji ozier w górach Średniej Azji. *P. W. Tichomirow:* Nowyj wid Rotatoria iz oziera Bajkała Notcholca jasnitskü. *N P. Nawozow — Ławrow*: Nowyj wid sredniechwostych rakow iz Ochotskawo moria. Paralithodes longirostris n. sp. *G. W. Nikolskij:* Urodstwo gołowy mojwy, Mallotus villosus. *W. J Nikitinskij*: Pitanje niekotorych oziernych ryb w nierestowyj period. *Mielkije izwiestja*: *W. Krapin*: O foraminiferach riek wpadajuszczych w oziero Elton. *W. Badin:* Zamietka o moliuskach iz r. Dniestra. Chronika i licznyje izwiestja. Gidrobiołogiczeskije refieraty. Bibliographia hydrobiologica rossica 1928 (3).

Mitteilungen der Fischereivereine. Nr. 11 1-VI-29. Eberswalde S. 241 — 264.

7 Oberfischermeistertagung 1929 Kleine Nachrichten. Marktberichte.

Nr. 12. 15-VI-1929. Eberswalde S. 265—288.

Bekanntmachungen. *Paulus Schiemenz*: Die wirtschaftliche Nöte der Fischerei und die Mittel zu ihren Behebung. *Dr. W. Schaeperelaus*: Ergebnisse der Versuche im Fischbruthaus und in den Teichen der Forstlichen Hochschule Eberswalde 1927/28. Brandenburgischer Fischereibericht für Januar—März 1929. Literatur. Kleine Nachrichten. Verzeichnis der Wasserläufe erster und zweiter Ordnung in der Provinz Brandenburg und in Berlin. Aus anderen Zeitschriften. Marktberichte.

Korrespondenzblat. für Tischezüchter, Teichwirte u. Seenbezitzer. Grünes Korrespondenzblatt Nr. 11. 1-VI 1929. Dresden. S. 161—176.

Die diesjährige Zusamnenkunft der preuszischen Oberfischmeister. Winterschäden der Fischerei und Teichwirtschaft in Sachsen. *Dr. Hans Fritzsche*: Staatshilfe und Selbsthilfe zur Förderung der deutschen Binnenschiffahrt.

Dr. H Bach: Einfache Sauerstoffbestimmung im Fischwaser. Wie betreibt man am zweckmäszigsten künstliche Forellenzucht. (2 Fortsetzung). Arbeiten in Seen—und Fluszfischerei im Juni. Kleinere Mitteilungen. Marktbericht.

Nr. 12 15-VI-1929 Dresden S. 177—192.

Deutsch — ungarische Verhandlungen über die zukünftige Beschickung der deutschen Märkte. *A. Sendler*: Das Verpachtungsunwesen. *Meister*: Was musz der Teichwirt von seinem Teichwasser unbedingt wissen? Fischen auf überfluteten Grundstücken. *Dr. Hans Fritzsche*: Staatshilfe und Selbsthilfe zur Förderung der deutschen Binnenschiffahrt. (Fortsetzung und Schlusz). Wie betreibt man am zweckmäszigsten künstliche Forellenzucht (3 Fortsetzung). Kleinere Mitteilungen. Die Einführ von Süszwasserfischen im April 1929 Marktberichte.

Sprostowanie do Nr. 6.

Na str. 341 w tabelce w rubryce „obsada" winno być: „*Wyc. sztuk*" zamiast „Wyc. kg.".

Na str. 351 wiersz 15 od dołu winno być: „*i nie puszczać ich do stawów*" zamiast „puszczać je do stawów".

Na str. 379 wiersz 3 od góry winno być: „*Najmniejsze straty*" zamiast Niemniejsze straty".

DRUKARNIA ST. NIEMIRY SYN i S-KA, WARSZAWA, PL. NAPOLEONA 4, TEL. 76-40

Pod zarządem Józefa Puchalskiego.